Betriebsanleitung

OLC/OLCT 100

Gasdetektor für brennbare Gase, toxische Gase oder Sauerstoff

Part Number: NPO100DE
Revision: G.2

OLDHAM
The Fixed Gas Detection Experts

Copyright © 2015 Oldham S.A.S.

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung dieses Dokuments, auch auszugsweise, ist, gleich in welcher Form, ohne die schriftliche Zustimmung von Oldham S.A.S., untersagt.

Alle Informationen in dieser Unterlage nach bestem Wissen unseres Kenntnisstands richtig.

Infolge anhaltender Forschungs- und Entwicklungsarbeit können sich die Angaben für dieses Produkt ohne Vorankündigung ändern.

Oldham S.A.S.

Rue Orfila

Z.I. Est – CS 20417

F–62027 ARRAS Cedex

Tel.: +33 (0)3 21 60 80 80

Fax: +33 (0) 3 21 60 80 00

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 | Vorstellung 7
Anwendungsbereich 7
Grundlage der Messung 7
Bestandteile des Messwertgebers 8
Anschluss- Bedienelemente 9
Kennzeichnung 10

Kapitel 2 | Produktpalette 11
Baureihe OLC 100 und OLCT 100 (Transmitter) 11

Kapitel 3 | Installation 13
Installationsvorschriften und –bedingungen 13
Voraussetzung für die Installation 13
Elektrische Versorgung 14
Montageort des Messwertgebers 14
Gebrauchslage dess Messwertgebers 14
Anschlusskabel 15
Kabelanschluss 17

Kapitel 4 | Kalibrierung 23
Voraussetzung für die Kalibrierung 23
Inbetriebnahme 23
Stabilisierung des Messwertgebers 24
Justierung des OLC 100 25
Justierung des OLCT 100 27

Kapitel 5 | Regelmäßige Instandhaltung 33
Wartungsintervall 33
Maßnahmen 34

Kapitel 6 | Wartung 35
Gehäusedeckel öffnen 35
Überprüfung des Stromwandlers 36

Mögliche Fehler....37
Austausch des Sensors....39

Kapitel 7 | Zubehör....41
Kabelverschraubungen....44

Kapitel 8 | Ersatzteile....45

Kapitel 9 | EG-Konformitätserklärung....47

Kapitel 10 | Technische Daten....55
Abmessungen....55
Komplette Messwertgeber....56
Sensorkopf brennbare Gase (OLCT 100 XP)....57
Sensorköpfe für toxische Gase (OLCT 100 XP und OLCT 100 IS)....59
Sensorköpfe mit Halbleitersensor (OLCT 100 XP)....62
Infrarot-Sensorkopf head (OLCT 100 XPIR)....63

Kapitel 11 | Besondere Anweisungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und zur funktionalen Sicherheit....65
Allgemeine Hinweise....65
Kabelverschraubungen....66
Gewindeanschlüsse....66
Messfunktion für Brennbare Gase im Explosionsschutz....66
Übertragungsfunktion....67
Einsatzbedigungen....67
Funktionale Sicherheit....68
Daten zur Zuverlässigkeit....69
Eigensichere Messwertgeber : besonderen Einsatzbedigungen....70

Anhang | Bestellinformation....71
Gasliste....71

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses OLDHAM-Produkt entscheiden haben.

Es wurde alles unternommen, damit Sie mit diesem Gerät vollständig zufrieden sein können.

Es ist wichtig, dass Sie dieses Handbuch aufmerksam lesen.

Haftungsausschluss

- OLDHAM übernimmt keine Haftung für Schäden an dem Produkt oder für Körperverletzung oder Tod aufgrund der fehlerhaften Anwendung, Installation oder Lagerung des Produktes, Missachtung der Anweisungen und Warnhinweise und/oder Verstoß gegen die geltenden Normen und Vorschriften.
- OLDHAM lehnt jede Haftungserklärung von Unternehmen, Personen oder rechtlichen Entitäten im Namen von OLDHAM ab; dies betrifft auch die Händler von Produkten von OLDHAM.
- OLDHAM übernimmt keine Haftung für Schäden, direkte oder indirekte, oder Folgeschäden, direkt oder indirekt, in Zusammenhang mit dem Erwerb oder der Nutzung seiner Produkte, **SOFERN DIE PRODUKTE ABWEICHEND VOM BEABSICHTIGTEN NUTZEN VON OLDHAM VERWENDET ODER EINGESETZT WERDEN.**

Eigentumsvorbehalte

- Die Zeichnungen, technischen Daten und Informationen in dieser Unterlage sind vertrauliche Informationen und Eigentum von OLDHAM.
- Diese Informationen dürfen nicht, auch nicht auszugsweise, in physikalischen, elektronischen Medien oder mit solchen Mitteln vervielfältigt, kopiert, extrahiert, übersetzt oder als Verkaufs- oder Fertigungsgrundlage der Ausrüstung von OLDHAM oder für andere Zwecke verwendet werden; **zuvor ist die schriftlichen Einwilligung von OLDHAM einzuholen.**

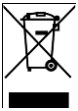
Warnhinweise

- Es handelt sich hierbei nicht um eine Vertragsunterlage. Im Interesse des Kunden und zum Erhalt der technischen Funktionsfähigkeit behält sich OLDHAM das Recht zur Änderungen der technischen Daten dieser Ausrüstung ohne Vorankündigung vor.
- **LESEN SIE DIESE ANLEITUNG VOR DER ERSTINBETRIEBNAHME:** Alle Personen, die dieses Produkt nutzen, warten oder reparieren müssen diese Anleitungen lesen.
- Die korrekte Funktion des Geräts hängt von der Einhaltung der Wartungs- und Reparaturvorschriften von OLDHAM durch die Mitarbeiter von OLDHAM oder von OLDHAM authorisiertem Personal ab.

Gewährleistung

- Bei normaler Einsatz und nach Rücksendung an das Werk gilt für Teile und die Verarbeitung eine Gewährleistungsfrist von drei (3) Jahren; Verbrauchsmaterialien, wie Sensoren, Filter usw. sind hiervon ausgenommen.

Entsorgung des Produktes



Nur europäische Union (und EWR). Dieses Symbol steht für die Einhaltung der EU-Umweltschutzrichtlinie 2002/96/EG; dieses Produkt darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden; das Produkt muss gemäß der geltenden Vorschriften entsorgt werden.

Die Entsorgung in einer offiziellen Recyclingstelle für elektrische und elektronische Geräte (EEE) bzw. Rückgabe gemäß den geltenden Vorschriften in einer Sonderdeponie oder bei Ihrem Händler.

Kapitel 1 | Vorstellung

Anwendungsbereich

Die Messwertgeber der Baureihe OLC/OLCT 100 wurden zur Überwachung bestimmter Gase entwickelt. Die zu messende Gasart ist abhängig vom eingebauten Sensortyp.

Grundlage der Messung

Der Sensor setzt die gemessene Gaskonzentration in ein Spannungs- oder Stromsignal um. Dieses Signal wird:

- entweder direkt über das Anschlusskabel an eine geeignete Gaswarnzentrale weitergeleitet, die für den Anschluss von Wheatstone-Halbbrücken ausgelegt ist (OLC 100) – OLDHAM bietet entsprechende Zentralen an.
- oder es wird verstärkt, temperaturkompensiert und linearisiert. Danach erfolgt die Umwandlung in ein 4-20 mA-Ausgangssignal und die Weiterleitung über das Anschlusskabel an eine Gaswarnzentrale oder ein Automatisierungssystem (OLCT 100).

Bestandteile des Messwertgebers

Ein Messwertgeber setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

Nr.	Beschreibung
1.	Frontplatte/Typenschild
2.	Gehäusedeckel
3.	Elektronikschutz (OLCT-Version)
4.	Elektronik
5.	Kabeleinführung
6.	Gehäuse
7.	Sensor
8.	Sensorkopfabdeckung
9.	Potentialausgleich (Erdungsanschluss)
10.	Abgesetzter Sensorblock für brennbare Gase - Hochtemperatur-Ausführung (HT)

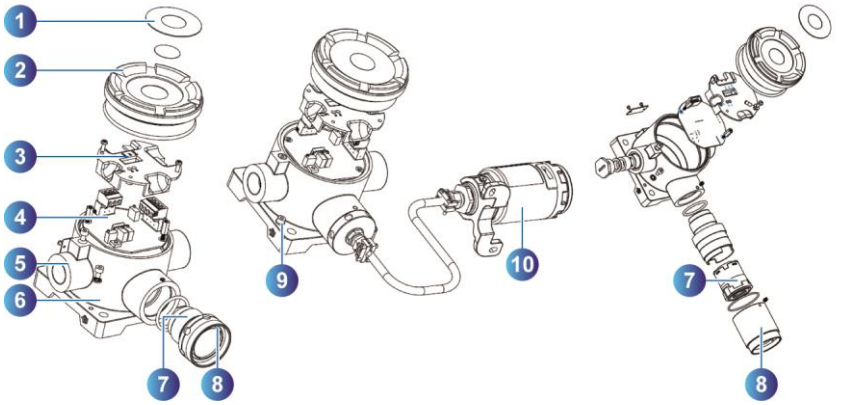
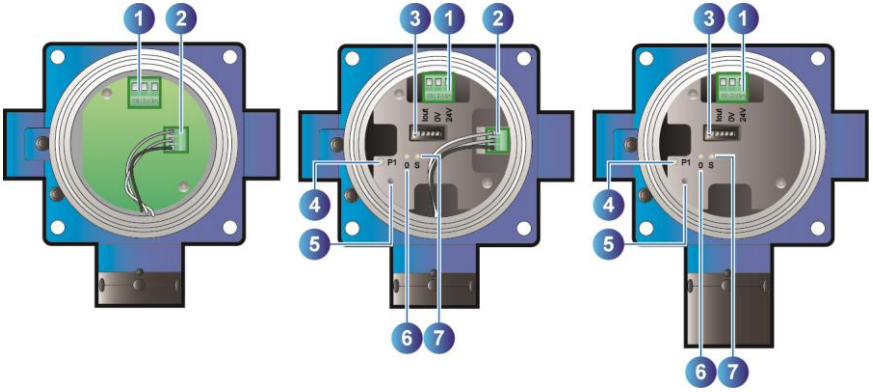


Abbildung 1 : Bestandteile des Messwertgebers OLCT 100

Anschluss- Bedienelemente

Der Anwender kann auf die folgenden Anschluss- und Bedienelementezugreifen:

Nr.	Beschreibung
1.	Klemmblock für das Anschlusskabel zur Gaswarnzentrale
2.	Anschluss für den Sensorkopf
3.	Anschluss für das Kalibrierkabel
4.	Potentiometer für 4 mA-Einstellung (Stromwandler)
5.	Taste für den Zugriff auf die 4 mA-Einstellung
6.	Potentiometer für Nullpunktjustierung (Nullabgleich)
7.	Potentiometer für die Empfindlichkeitsjustierung



Messwertgeber OLC 100 *OLCT 100 für brennbare Gase* *OLCT 100 für toxische Gase*

006

Abbildung 2 : Innenansicht der Messwertgeber OLC/OLCT 100.

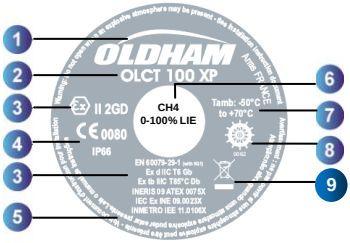
Kennzeichnung

Am Gehäuse sind zwei Kennzeichnungen angebracht. Diese werden nachstehend erläutert:

Frontplatte/Typenschild

Hier werden die Funktionen des Detektors zusammengefasst:

Nr.	Beschreibung
1.	Name des Herstellers
2.	Produktbezeichung
3.	ATEX-/IECEx-Kennzeichung
4.	CE-Symbol und Nummer der Zertifizierungsstelle, verantwortlich für die Qualitätsicherung der Produktion (INERIS)
5.	Warnhinweise
6.	Messgas und Messbereich
7.	Temperaturbereich gemäß ATEX-Zertifizierung (ohne Messfunktion).
8.	Symbol für Marinezulassung und Nummer der Zulassungstelle
9.	Recycling-Symbol



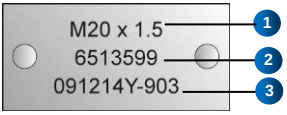
008

Abbildung 3 : Frontplatte.

Seitliches Schild

Dieses Schild zeigt folgendes:

Nr.	Beschreibung
1.	Gewindedurchmesser und -steigung der Kabeleinführung
2.	Artikelnummer (PN) des Messwertgebers ohne Sensor
3.	Seriennummer (SN) des Messwertgebers. Die ersten zwei Ziffern (hier: 09) stehen für das Jahr der Herstellung (hier: 2009)



010

Abbildung 4 : Seitliches Schild

Kapitel 2 | Produktpalette

Baureihe OLC 100 und OLCT 100 (Transmitter)

Der OLC 100 ist eine Wheatstone-Halbbrücke und für die Überwachung brennbarer Gase bestimmt.

Die Baureihe OLCT 100 ist mit einem 4-20 mA-Signalausgang für 2- oder 3-Leiter-Anschluss ausgelegt. Es handelt sich im einen Transmitter mit Übertragungsfunktion

	OLC 100	OLCT 100XP	OLCT 100XP-IR	OLCT 100IS	OLCT 100HT
Zündschutz	Druckfeste Kapselung	Druckfeste Kapselung	Druckfeste Kapselung	Eigensicher (1)	Druckfeste Kapselung (2)
Detektion brennbarer Gase	Wärmetönungs-sensor (VQ1)	Wärmetönungs-sensor (VQ1 oder AP 4F) oder Halbleiter (SC)	Infrarot-sensor	☒	Wärmetö-nungssensor (Hochtem-peratur-Version)
Detektion toxischer Gase	☒	Elektrochemi-scher Sensor (EC) oder Halbleiter (SC)	☒	Elektrochemi-scher Sensor (EC)	☒
Detektion von Sauerstoff	☒	Elektrochemi-scher Sensor (EC)	☒	Elektrochemi-scher Sensor (EC)	☒
Erkennung von CO_2	☒	☒	Infrarot-sensor	☒	☒
Signal-ausgang 4-20mA	3 Leiter (Spannung) (3)	3 Leiter für UEG 3 Leiter für SC 2 Leiter für EC	3 Leiter	2 Leiter	3 Leiter

(1) Mit Zener-Barriere in Reihe anschließen (obligatorisch)
(2) Mit abgesetztem Sensorkopf und 5, 10 oder 15 Meter Hochtemperaturkabel
(3) mV-Brückenausgang, 3 Leiter
EC: elektrochemischer Sensor
SC: Halbleitersensor
UEG: Wärmetönungssensor (katalytische Verbrennung)
AP: vergiftungsresistent

Tabelle 1 : Überblick Messwertgeber der Baureihe OLC 100 und OLCT 100

Kapitel 3 |Installation

Die Vorschriften für Installation, Betrieb und Wartung von Messwertgebern für brennbare Gase und Sauerstoff (DIN EN / IEC 60079-29-2) und Messwertgebern für toxische Gase (DIN EN 45544-4) müssen bekannt sein und eingehalten werden.

Die Installation muss gemäß den geltenden Normen, der Zoneneinteilung und unter Einhaltung der Normen DIN EN / IEC 60079-14 und DIN EN / IEC 61241-14 und weiteren geltenden Vorschriften erfolgen.

Installationsvorschriften und –bedingungen

- Die Installation muss gemäß allen geltenden Vorschriften für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen vorgenommen werden; insbesondere gemäß den Normen DIN EN / IEC 60079-14 und DIN EN / IEC 60079-17 (in der jeweils geltenden Fassung) bzw. gemäß den geltenden Vorschriften und Normen.
- Generell beziehen sich die Angaben zur Umgebungstemperatur, der Versorgungsspannung und zur Stromaufnahme in dieser Anleitung auf den Explosionsschutz. **Dieses gilt nicht für die Betriebstemperatur der Sensoren.**
- Das Gerät ist für den Einsatz in den Ex-Zonen 0, 1, 2, 20, 21 und 22 bei Umgebungstemperaturen zwischen -50 °C und +70 °C ausgelegt.
- Der Sensor im Messwertgeber muss stets Kontakt mit der Umgebungsluft haben. Daher:

  - den Messwertgeber nicht abdecken,
  - den Messwertgeber nicht lackieren und
  - die Bildung von Staub vermeiden!

Voraussetzung für die Installation

- Kompletter Messwertgeber
- Das notwendige Anschlusskabel
- Multimeter (ggf. eigensicher)
- Montagehilfsmittel (Winkel, Schrauben usw.)
- Werkzeug

Elektrische Versorgung

Messwertgeber	Versorgung (VDC)	Max. Strom aufnahme (mA)	Leistung-aufnahme (mW)
OLCT 100 XP HT	15,5 bis 32	110	1705
OLCT 100 XP UEG	15,5 bis 3,2	100	1550
OLCT 100 XP IR	15,5 bis 32	80	930
OLCT 100 XP EC	10 bis 32	23,5	235
OLCT 100 XP SC	15,5 bis 32	100	1550
OLC 100	Über Oldham-Gaswarnzentrale	340	(1)

- *(1) Abhängig von der Gaswarnzentrale*

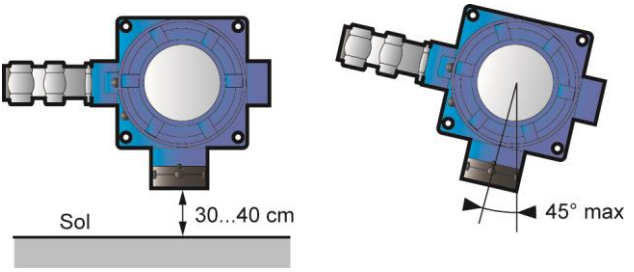
Montageort des Messwertgebers

Abhängig von der zu überwachenden Gasart und der Anwendung muss der Messwertgeber in Bodennähe, in Deckennähe, in Höhe des Luftstroms oder in der Nähe von Abluftkanälen angebracht werden. Gase, schwerer als Luft, werden in Bodennähe, Gase, leichter als Luft, in Deckennähe detektiert. Werte für die Gasdichte entnehmen Sie der Tabelle auf Seite 30.

Gebrauchslage dess Messwertgebers

Der Messwertgeber ist so anzubringen, dass der Sensorkopf nach unten zeigt.

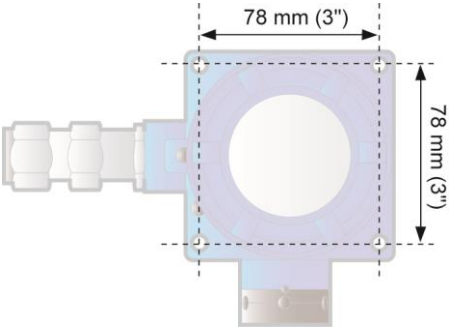
Bei Messwertgebern für brennbare Gase führt jede Neigung von mehr als 45 Grad zur Vertikalen zu ungenauen Messergebnissen.



014

Abbildung 5 : Der Sensorblock zeigt nach unten (links). Die max. Neigungswinkel bei Messwertgebern für brennbare Gase (rechts)

Das Gehäuse ist mit 4 Schrauben M6 und geeigneten Dübeln an der Wand oder einer Halterung (Montagewinkel) zu befestigen.



016

Abbildung 6 : Bohrschema für das Gehäuse.

Für die Deckenmontage des Messwertgebers wird ein spezieller Montagewinkel angeboten (siehe Kapitel "Zubehör").

Bei der Version OLCT 100 HT darf nur der abgesetzte Sensorkopf im Temperaturbereich von -20 °C bis +200 °C eingesetzt werden.

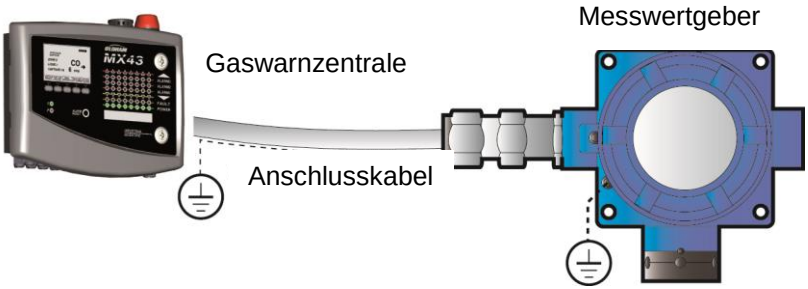
Das OLCT 100 HT-Gehäuse darf nur bei Umgebungstemperaturen zwischen -50 °C bis +70 °C nur verwendet werden.

Das Hochtemperaturkabel zwischen OLCT 100 HT-Gehäuse und dem Sensorblock ist fest am Messwertgeber angeschlossen und kann nicht vom Anwender ausgetauscht werden.

Es ist ein mechanischer Kabelschutz vorzusehen.

Anschlusskabel

Der Messwertgber kann über ein geschirmtes Kabel, ggf. mit Kabelschutzrohr, mit der Gaswarnzentrale verbunden werden. Die Wahl des Kabels hängt von den Installationsvoraussetzungen, der Distanz und dem Messwertgebertyp ab (siehe nachstehende Tabelle).



018

Abbildung 7: Die Kabelverbindung zwischen Messwertgeber und Gaswarnzentrale muss sorgfältig ausgewählt werden

018

Messwertgeber	Sensortyp	Max. Länge (km) für Kabel mit dem angegebenen Querschnitt			Max. Last-widerstand
		0,5 mm²	0,9 mm²	1,5 mm²	
Versorgungs-spannung am Messwertgeber (V DC)		24	24	24	
OLCT 100 XP	Wärmetönung oder Halbleiter	0,8	1,4	2,4	250
OLCT 100 XP (1)	Elektrochemisch	<4	<4	<4	
OLCT 100 XP IR	Infrarot	1,4	2,6	4,4	250
OLCT 100 IS (2)	Elektrochemisch	1,8	3,3	<4	
OLCT 100 HT	Wärmetönung - Hochtemperatur-Version	0,8	1,4	2,4	250

(1) Für die Widerstandsberechnung wurde ein Last von 120 Ohm für den 4-20 mA-Signalausgang angenommen.

(2) Für die Widerstandsberechung wurde eine Last von 120 Ohm für den 4-20 mA-Signalausgang und eine Zener-Barriere mit 300 Ohm angenommen

Achtung! Alle verwendeten Kabel müssen den Installationsanforderungen entsprechen und müssen bei eigensicheren Installationen in einem Nachweisdokument zur Eigensicherheit beschrieben werden.

Das Kabel muss über eine Flechtschirmung verfügen, damit der Einfluss elektrischer und Funkfrequenzstörungen verringert wird. Es kann beispielsweise das Kabel AFNOR M 87-202 01-IT-09-EG-FA (Nexans) verwendet werden. Es ist gemäß dem Messwertgebertyp und der vorstehenden Tabelle auszuwählen. Nachstehend einige Beispiele für geeignete Kabel:

Keine Ex-Bereich: CNOMO FRN05 VC4V5-F

Ex-Bereich: GEUELYON (U 1000RHC1)

Ex-Bereich: GVCSTV RH (U 1000)

Ex-Bereich: xx-xx-09/15- EG-SF oder EG-FA oder EG-PF (U 300 kompatibel mit M87202)

Die max. zulässige Länge hängt vom Querschnitt der Leiter (siehe Tabelle) und der Mindestversorgungsspannung ab.

Kabelanschluss

Sicherheitsmaßnahmen

An der Gaswarnzentrale:

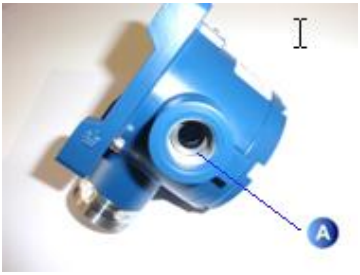
1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarme, damit diese nicht unbeabsichtigt auslösen.
2. Schalten Sie die Spannungsversorgung zur Gaswarnzentrale gemäß den Herstellerangaben ab, damit diese mit dem Messwertgeber verbunden werden kann.

Kabelverlegung

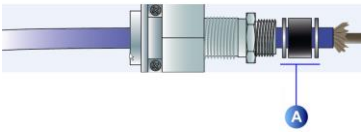
Das Kabel wird von der Gaswarnzentrale zur Messstelle geführt (siehe Abbildung 8). Die Kabelführung, die Befestigung und der Schutz der Kabel erfolgt gemäß der gängigen Praxis.

Es ist unerlässlich, dass die Anweisungen des Herstellers der Kabelverschraubung eingehalten werden und die Flechtschirmung korrekt aufgelegt wird.

Es muss eine für den Explosionsschutz zugelassen Kabelverschraubung M20 x 1,5 verwendet werden (siehe Abschnitt 11)!



1 - Nehmen Sie die Dichtung und die Metallringe aus dem Sensor.



2 - Bringen Sie die Verschraubung wie im Bild dargestellt auf das Kabel.

3 - Spreizen Sie die Abschirmung wie im Bild dargestellt.

Vermeiden Sie Zopfbildung mit der gespreizten Schirmung

4 - Schrauben Sie die Kabel-einführung in den OLCT100 ein.

Kabelanschluss

Während der Anschlussarbeiten für das Kabel zwischen Messwertgeber und Gaswarnzentrale muss die Spannungsversorgung abgeschaltet sein.
Es ist für den Potenzialausgleich am Standort zu sorgen.

Verbinden Sie das Kabel zunächst mit dem Messwertgeber und danach mit der Gaswarnzentrale.

Nachdem Sie das Kabel angeschlossen haben, verbinden Sie den Kabelschirm mit dem Erdungsanschluss der Gaswarnzentrale.

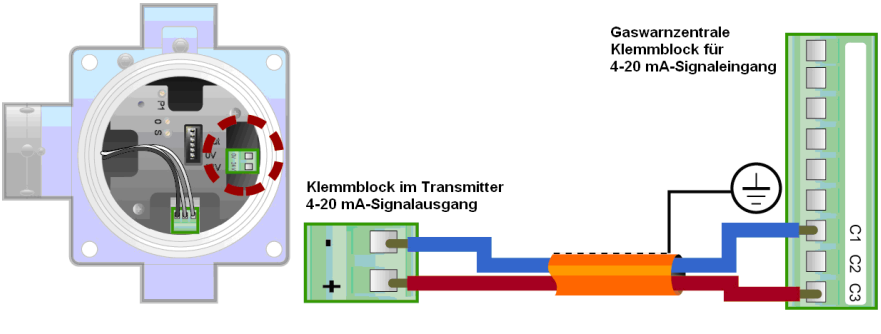


Abbildung 8 : Anschluss eines 4-20 mA-Transmitters mit 2 Leitern.

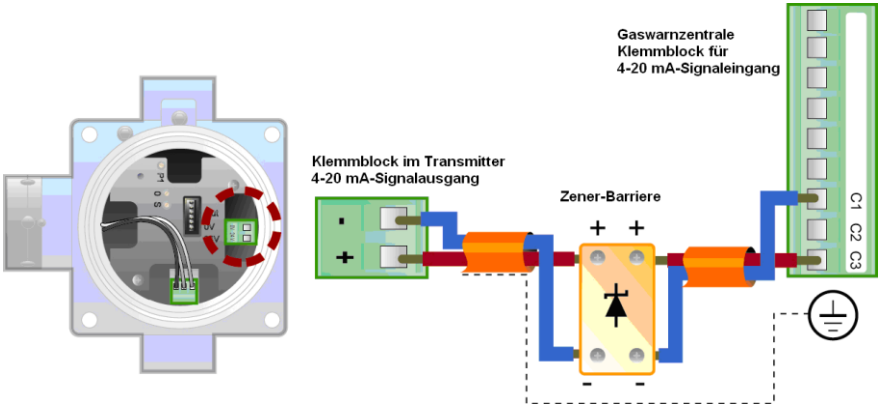


Abbildung 9 : Anschluss eines eigensicheren 4-20 mA-Transmitters mit 2 Leitern und Zener-Barriere

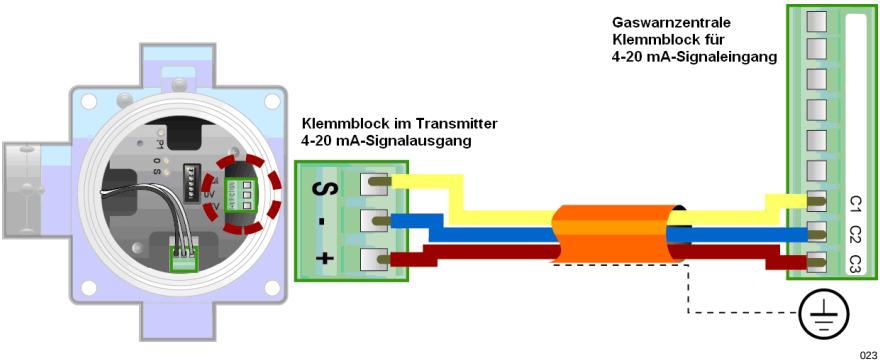


Abbildung 10 : Anschluss für einen 4-20 mA-Transmitter mit 3 Leitern.

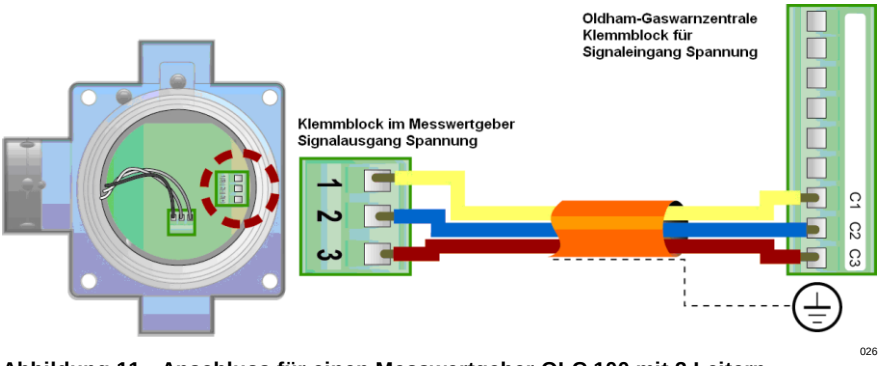
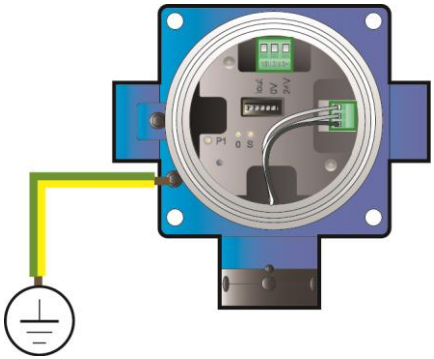


Abbildung 11 : Anschluss für einen Messwertgeber OLC 100 mit 3 Leitern

Potentialausgleich des Gehäuses (Erdung)

Verbinden Sie den Erdungsanschluss des Gehäuses gemäß den geltenden Vorschriften. Der Erdungsanschluss kann auch im Gehäuse an der Schraube der Elektronik vorgenommen werden.



028

Abbildung 12 : Erdungsanschluss.

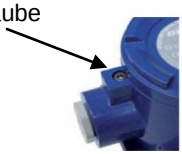
Schließen des Gehäusedeckels

Bevor Sie das Anschlusskabel mit der Gaswarnzentrale verbinden muss der Messwertgeber mit den Gehäusedeckel vollständig geschlossen werden.

Um den Deckel vor dem Öffnen sich sichern, lösen Sie die Sicherungsschraube bis diese mit dem Deckel Kontakt hat.

Wenn Sie den Deckel öffnen müssen, schrauben Sie die Sicherungsschraube ein, bevor Sie den Deckel aufdrehen.

Deckel-Sicherungsschraube



Kapitel 4 | Kalibrierung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Tätigkeiten sind Fachpersonal vorbehalten, da die Kalibrierung Einfluss auf die Verlässlichkeit der Überwachung hat.

Dieses Kapitel beschreibt die:

- Nullpunktjustierung
- Empfndlichkeitsjustierung

Voraussetzung für die Kalibrierung

- Multimeter ggf. eigensicher
- Eine Prüfgasflasche mit synth. Luft (Nullgas)
- Eine Prüfgasflasche mit Kalibriergas in geeigneter Konzentration (30% bis 70% des Messbereichs)

Inbetriebnahme

Überprüfung vor der Inbetriebnahme

Überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Erdung des Detektorgehäuses
- Verbindung der Kabelabschirmung mit der Erdung der Gaswarnzentrale.
- Fehlerfreie mechanische Befestigungen (Montagehilfsmittel, Kabelverschraubung und Gehäusedeckel).

Messwertgeber einschalten

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarme, damit diese nicht unbeabsichtigt auslösen.
2. Schließen Sie den Messwertgeber gemäß den Herstellerangaben an die Spannungsversorgung an.

Stabilisierung des Messwertgebers

Nach der Montage ist es unerlässlich, dass sich die Temperatur des Messwertgebers stabilisieren kann. Darüber hinaus müssen auch andere Sensoren nach dem Einschalten einlaufen. Wenn die Justierung vor Ablauf der angegebenen Stabilisierungdauer vorgenommen wird, werden die Messergebnisse ungenau sein, wodurch die Sicherheit von Gütern und von Personen gefährdet ist. Nachstehend sind die einzelnen Stabilisierungszeiten aufgeführt:

- Wärmetönungssensor : 2 Stunden
- Sauerstoffsensor : 1 Stunde
- Elektrochemische Sensoren : 1 Stunde, außer
  - NO (Stickstoffmonoxid) : 12 Stunden
  - HCl (Chlorwasserstoff) : 24 Stunden
  - CH_2O (Formaldehyd) : 36 Stunden
  - ETO (Ethylenoxid) : 36 Stunden
- Halbleitersensor : 4 Stunden
- Infrarotsensor : 2 Stunden

Justierung des OLC 100

Wenn die Justierung an der Gaswarnzentrale vorgenommen wird, bleibt der Gehäusedeckel geschlossen.

Bei der Justierung eines Messwertgebers für brennbare Gase wird empfohlen, das eingestellte Messgas zu verwenden. Wenn der Messwertgeber mit einem anderen Gas kalibriert werden soll, als dem auf das er werkseitig eingestellt wurde, ziehen Sie bitte die Tabelle auf Seite 30 für das empfohlene Kalibriergas und den zugehörigen Koeffizienten heran.

Nullpunktjustierung

Gehen Sie wie folgt vor:

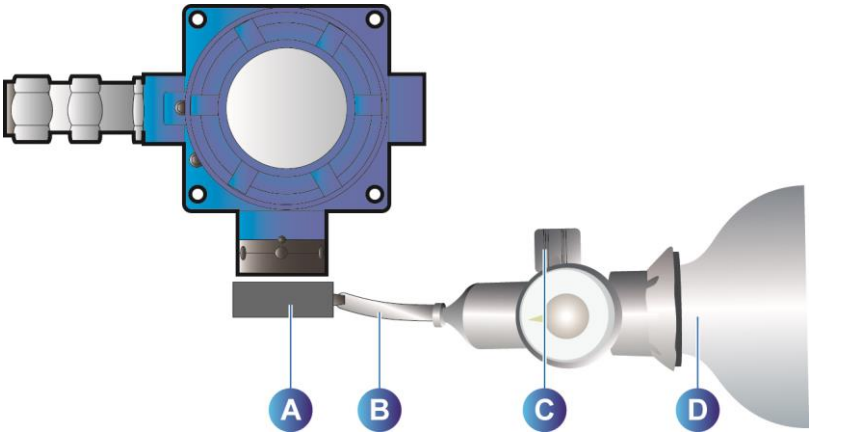


Abbildung 13 : Nullpunktjustierung (OLC 100).

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarme an der Gaswarnzentrale.
2. Setzen Sie die Kalibrierkappe "A" auf den Sensorkopf (Abbildung 16, „A“).
3. Verbinden Sie die Kalibrierkappe über einen flexiblen Prüfgasschlauch "B" mit der Prüfgasflasche "D" mit Nullgas (synth. Luft)
4. Öffnen Sie das Ventil "C" der Prüfgasflasche (Durchfluss 30 bis 60 l/h).
5. Nachdem der Messwert sich stabilisiert hat (ca. 2 min), lesen Sie den Messwert am Display der Gaswarnzentrale ab. Die Zahl „0.0“ entspricht 0% Gas.
6. Sofern ein anderer Wert angezeigt werden sollte, justieren Sie den Wert „0“ an der Gaswarnzentrale, bis der korrekte Messwert „0.0“ angezeigt wird.

7. Schließen Sie das Ventil „C“ an der Flasche. Nehmen Sie die Kalibrierkappe „A“ ab, wenn die Empfindlichkeit nicht geprüft werden muss.
8. Aktivieren Sie die Alarme an der Gaswarnzentrale wieder.

Justierung der Messempfindlichkeit

Die Justierung der Messempfindlichkeit erfolgt nach der Nullpunktjustierung:

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarme an der Gaswarnzentrale.
2. Setzen Sie die Kalibrierkappe "A" auf den Sensorkopf (Abbildung 17, „A“)
3. Verbinden Sie die Kalibrierkappe über einen flexiblen Prüfgasschlauch "B" mit der Prüfgasflasche "D" mit Kalibriergas (Messgas).
4. Öffnen Sie das Ventil "C" der Prüfgasflasche (Durchfluss 30 bis 60 l/h).
5. Nachdem der Messwert sich stabilisiert hat (ca. 2 min), lesen Sie den Messwert am Display der Gaswarnzentrale ab.
6. Justieren Sie die Messempfindlichkeit "S" an der Gaswarnzentrale, um den gewünschten Wert anzuzeigen.
7. Schließen Sie das Ventil „C“ an der Flasche und nehmen Sie die Kalibriekappe „A“ ab
8. Warten Sie bis das Messsignal auf Null zurückgekehrt ist und setzen Sie den Alarm an der Gaswarnzentrale zurück.

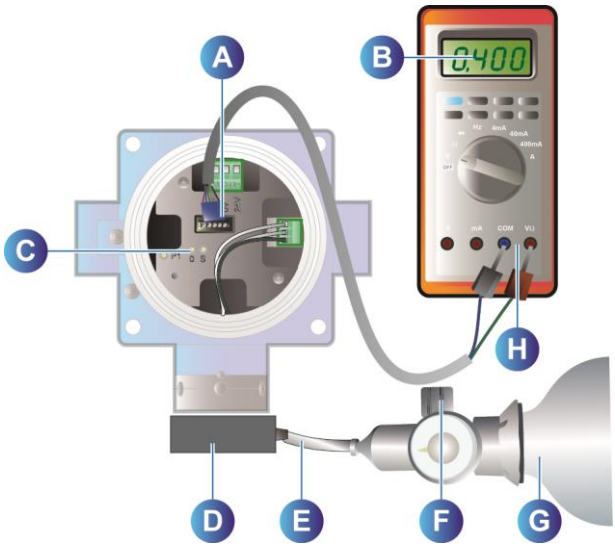
Justierung des OLCT 100

Stabilisierungszeit nach Inbetriebnahme abwarten.

Für den UEG-Detektor wird empfohlen mit dem Zielgas zu kalibrieren. Soll mit einem andern Gas kalibriert werden, beachten Sie bitte die Tabellen auf den Seiten 32 bis 34 um das empfohlene Kalibriergas und den Kalibrierfaktor auszuwählen.

Nullpunktjustierung (OLCT 100)

Gehen Sie wie folgt vor:



038

Abbildung 14 : Nullpunktjustierung (OLCT 100).

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarme an der Gaswarnzentrale.
2. Verbinden Sie die blauen und grünen Stecker es Kalibrierkabels mit den Anschlüssen "+" und "-" am Multimeter "H" (Abbildung 14 : Nullpunktjustierung (OLCT 100).„H“).
3. Stecken Sie das andere Ende des Kalibrierkabels in Anschluss "A" im Messwertgeber.
4. Setzen Sie die Kalibrierkappe "D" auf den Sensorkopf.

5. Verbinden Sie die Kalibrierkappe über einen flexiblen Prüfgasschlauch "E" mit der Prüfgasflasche "G" mit Nullgas (synth. Luft).

6. Öffnen Sie das Ventil "F" der Prüfgasflasche (Durchfluss 30 bis 60 l/h).

7. Nachdem der Messwert sich stabilisiert hat (ca. 2 min), lesen Sie den Messwert am Multimeter „B“ ab. Eine Messwert von 0,4 V entspricht 4 mA, d.h. 0% Gas.
   Hinweis: Bei Messwertgebern für Sauerstoff geben Sie Stickstoff anstelle von synth. Luft auf.

8. Wenn ein anderer Wert angezeigt wird, justieren Sie am Nullpunktpotentiometer "0" ("C"), um den Wert zu korrigieren, bis exakt 0,4 V angezeigt wird.

9. Schließen Sie das Ventil „F“ der Flasche. Entfernen Sie das Kalibrierkabel "A" und die Kalibrierkappe "D" ab und schließen Sie den Messwertgeber, wenn die Empfindlichkeit nicht korrigiert werden muss.

10. Aktivieren Sie die Alarme an der Gaswarnzentrale wieder.

Empfindlichkeitsjustierung

Die Justierung der Messempfindlichkeit erfolgt nach der Nullpunktjustierung. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarme an der Gaswarnzentrale.

2. Verbinden Sie die blauen und grünen Stecker des Kalibrierkabels mit den Anschlüssen "+" und "-" am Multimeter "H" (Abbildung 14 : Nullpunktjustierung (OLCT 100).„H“).

3. Stecken Sie das andere Ende des Kalibrierkabels in Anschluss "A" im Messwertgeber.

4. Setzen Sie die Kalibrierkappe "D" auf den Sensorkopf. („D“)

5. Verbinden Sie die Kalibrierkappe über einen flexiblen Prüfgasschlauch "E" mit der Prüfgasflasche "G" mit Kalibriergas (Messgas).

   Für toxische Gase und Kältemittel (Freone) müssen ein Durchflussregler aus Edelstahl und ein Prüfgasschlauch aus PTFE verwendet werden.

   Hinweis: Bei Messwertgebern für Sauerstoff geben Sie synth. Luft oder ca. 19 Vol.% Sauerstoff auf.

6. Öffnen Sie das Ventil "F" der Prüfgasflasche (Durchfluss 30 bis 60 l/h).

7. Nachdem der Messwert sich stabilisiert hat (ca. 2 min), lesen Sie den Messwert am Multimeter ab.

   Anhand der folgenden Formel bestimmen Sie den anzuzeigenden Spannungswert:

$$\text{Spannungswert (mV)} = 400 + \frac{(1600 \times \text{Kalibriergaskonzentration})}{\text{Messbereich}}$$

Bei einem Messbereich von 1000 ppm CO und einer Prüfgaskonzentration von 300 ppm wird z.B. folgende Spannung angezeigt:

$$\text{Spannungswert (mV)} = 400 + \frac{(1600 \times 300)}{1000} = 880 \text{ mV}$$

8. Wenn ein anderer Wert angezeigt wird, justieren Sie am Empfindlichkeitspotentiometer "S" ("C"), um den Wert zu korrigieren, bis der richtige Wert angezeigt wird.

9. Schließen Sie das Ventil „F“ der Flasche. Entfernen Sie das Kalibrierkabel "A" und die Kalibrierkappe "D" und schließen Sie den Detektor.

10. Warten Sie bis das Messsignal auf Null zurückgekehrt ist und setzen Sie den Alarm an der Gaswarnzentrale zurück.

Kalibrierkoeffizienten brennbarer Gase für Wärmetönungssensoren

Wenn der Sensor VQ1 für brennbare Gase verwendet wird (nur OLC 100 und OLCT 100), gelten folgende Kalibrierkoeffizienten:

Gasart	Chem. Formel	UEG (Vol.%)	OEG (Vol.%)	Flamm-punkt (°C)	Dampf-dichte	Koeffizient Kalibiergas CH4 (Methan)	Koeffizient Kalibiergas H2 (Wasserstoff)	Koeffizient Kalibiergas C4H10 (Butan)	Koeffizient Kalibiergas C5H12 (Pentan)
Ethylacetat	C4H8O2	2,1	11,5	-4	3,0	1,65	1,35	0,90	0,80
Aceton	C3H6O	2,15	13,0	-18	2,1	1,65	1,35	0,90	0,80
Acetylen	C2H2	1,5	100	-18	0,9	2,35	1,90	1,25	1,15
Acrylsäure	C3H4O2	2,40	8,0	54	2,5	5,00	4,00	2,65	2,40
Butylacrylat	C7H12O2	1,2	8,0	37	4,4	3,50	2,80	1,85	1,70
Ethylacrylat	C5H8O2	1,7	13,0	-2	3,5	3,05	2,45	1,65	1,50
Acrylonitril	C3H3N	2,8	28,0	-1	1,8	1,45	1,20	0,80	0,70
Ammoniak	NH3	15,0	30,2	< -100	0,6	0,90	0,75	0,50	0,45
Benzol	C6H6	1,2	8,0	-11	2,7	4,00	3,20	2,15	1,90
1,3-Butadien	C4H6	1,4	16,3	-85	1,9	2,55	2,05	1,35	1,25
Butan	C4H10	1,5	8,5	-60	2,0	1,90	1,55	1,00	0,90
Butanol (Butylalkohol)	C4H10O	1,4	11,3	29	2,6	1,95	1,60	1,05	0,95
2-Butanon (MEK)	C4H8O	1,8	11,5	-4	2,5	3,90	3,15	2,10	1,90
Cyclohexan	C6H12	1,2	8,3	-17	2,9	2,00	1,60	1,10	1,00
Dimethylether	C2H6O	3,0	27,0	-41	1,6	1,80	1,45	0,95	0,90
Dodecan	C12H26	0,6	~6,0	74	5,9	4,00	3,20	2,15	1,90
Ethan	C2H6	3,0	15,5	135	1,0	1,50	1,20	0,80	0,75
Ethanol	C2H6O	3,3	19,0	13	1,6	2,15	1,75	1,15	1,05
Ether (Diethylether)	(C2H5)2O	1,7	36,0	-45	2,6	1,90	1,55	1,00	0,90
Ethylen	C2H4	2,7	34,0	- 135	1,0	1,65	1,35	0,90	0,80
LPG	Prop+But	1,65	~9,0	< -50	1,9	1,90	1,55	1,00	0,90
Diesel	Melange	0,6	~6,0	55	> 4	3,20	2,60	1,70	1,55
Erdgas	CH4	5,0	15,0	-188	0,6	1,05			
Heptan	C7H16	1,1	6,7	-4	3,5	2,20	1,80	1,20	1,05
Hexan	C6H14	1,2	7,4	-23	3,0	2,10	1,70	1,15	1,00
Wasserstoff	H2	4,0	75,6	-	0,069		1,00		
Isobutan	C4H10	1,5	8,4	-83	2,0	1,50	1,20	0,80	0,75
Isobuten	C4H8	1,6	10,0	< -10	1,9	2,20	1,80	1,20	1,05
Isopropanol	C3H8O	2,15	13,5	11,7	2,1	1,60	1,30	0,85	0,80

Gasart	Chem. Formel	UEG (Vol.%)	OEG (Vol.%)	Flamm-punkt (°C)	Dampf-dichte	Koeffizient Kalibiergas CH4 (Methan)	Koeffizient Kalibiergas H2 (Wasserstoff)	Koeffizient Kalibiergas C4H10 (Butan)	Koeffizient Kalibiergas C5H12 (Pentan)
Kerosin (JP4)	C10 - C16	0,7	5,0	> 50	> 4	5,00	4,00	2,65	2,40
Methyl-methacrylat	C5H8O2	2,1	12,5	2	3,5	2,25	1,80	1,20	1,10
Methan	CH4	5,00	15,00	-188	0,55	1,00			
Methanol	CH3OH	5,50%	44,00%	11	1,1	1,40	1,15	0,75	0,70
Naphta	Gemisch	0,90%	5,90%	> 44	> 4	3,50	2,80	1,85	1,70
Nonan	C9H20	0,70	5,60	31	4,4	4,40	3,55	2,35	2,10
Octan	C8H18	1,00	6,00	12	3,9	2,70	2,20	1,45	1,30
Ethylenoxid	C2H4O	2,60%	100%	-20	1,5	2,10	1,70	1,15	1,00
Propylenoxid	C3H6O	1,90%	37,00%	70	2,0	2,35	1,90	1,25	1,15
Pentan	C5H12	1,40	8,00	-49	2,5				1,00
Propan	C3H8	2,00	9,5	-104	1,6	1,55	1,25	0,85	0,75
Propylen	C3H6	2,00	11,70	-107,8	1,5	1,65	1,35	0,90	0,80
Styrol	C8H8	1,1	8,00	31	3,6	6,30	5,05	3,35	3,00
Benzin bleifrei	Gemisch	1,10%	~6,0 %	21	3 à 4	1,80	1,45	0,95	0,90
Toluol	C7H8	1,20	7	5	3,1	4,00	3,20	2,15	1,90
Terpentinöl	-	0,8%	6,0%	35	4,7	3,50	2,80	1,85	1,70
Triethylamin	C6H15N	1,20%	8%	-15	3,5	2,05	1,65	1,10	1,00
Waschbenzin	Gemisch	1,10%	6,50%	> 30	> 4	3,50	2,80	1,85	1,70
Xylol	C8H10	1,00	7,60	25	3,7	4,00	3,20	2,15	1,90

Der Kalibrierkoeffizient für das jeweils empfohlene Kalibriergas ist grau hinterlegt

Tabelle 2 : Kalibrierkoeffizenten brennbarer Gase für Messwertgeber mit Sensor VQ1

Wenn der Sensor 4F für brennbare Gase verwendet wird (nur OLCT 100), gelten folgende Kalibrierkoeffizienten:

Gasart	Chem. Formel	UEG %	OEG %	Dampf-dichte	CH_4 Koef	C_5H_{12} Koef	H_2 Koef
Aceton	C_3H_6O	2,15	13,0	2,1	1,8	0,9	
Acetylen	C_2H_2	1,5	100	0,9	1,4		
Ammoniak	NH3	15,0	30,2	0,6	1,0	0,5	
Benzol	C6H6	1,2	8,0	2,7	2,10	1,05	
n-Butan	C4H10	1,5	8,5	2,0	1,8	0,9	
Ethan	C2H6	3,0	15,5	1,0	1,4	0,7	
Ethanol	C2H6O	3,3	19,0	1,6	1,6	0,8	
Ethylen	C2H4	2,7	34,0	1,0	1,4	0,7	
n-Hexan	C6H14	1,2	7,4	3,0	2,85	1,4	
Wasserstoff	H2	4,0	75,6	0,07			1,0
Isopropanol	C3H8O	2,15	13,5	2,1	1,8	0,9	
JP-4					3,0	1,5	
JP-5					3,1	1,55	
JP-8					3,2	1,6	
Methan	CH4	5,0	15,0	0,55	1,0		
Methanol	CH3OH	5,5	44,0	1,1	1,35	0,65	
n-Pentan	C5H12	1,4	8,0	2,5	2,0	1,0	
Propan	C3H8	2,0	9,5	1,6	1,6	0,8	
Styrol	C8H8	1,1	8,0	3,6	2,4	1,2	
Toluol	C7H8	1,2	7,0	3,1	2,5	1,25	
Xylol	C8H10	1,0	7,6	3,7	2,4	1,2	

Der Kalibrierkoeffizient für das jeweils empfohlene Kalibriergas ist grau hinterlegt.

Tabelle 3 : Kalibrierkoeffizenten brennbarer Gase für Messwertgeber mit Sensor 4F.

Beispiel

Kalibrierung eines Messwertgebers für Aceton mit Kalibriergas 1 Vol.% Butan.

Der folgende Messwert muss angezeigt werden :

1 Vol.%(Kalibriergaskonzentration x 100 x 0.90(Koeff.Butan/Aceton) = 60%Vol UEG
1,5 Vol.% (UEG Butan)

Hinweis:

- UEG-Werte variieren in Abhängigkeit von der Quelle (Literatur)..
- Kalibrierkoeffizienten haben eine Genauigkeit von +/-15%.

Kapitel 5 | Regelmäßige Instandhaltung

Regelmäßige Inspektionen des Gerätes und er Installation gewährleisten den Erhalt der Funktionsfähigkeit und die zuverlässige Überwachung. In diesem Kapitel werden die vorbeugenden Maßnahmen und deren Intervalle beschrieben. Inspektionen und Wartungsarbeiten sind gemäß den geltenden Normen DIN EN / IEC 60079-17 in der jeweils geltenden Fassung und den geltenden nationalen Vorschriften durchzuführen.

Wartungsintervall

Gaswarngeräte sind Sicherheitseinrichtungen. OLDHAM empfiehlt die regelmäßige Überprüfung stationärer Gaswarngeräte. Diese Überprüfung umfasst die Beaufschlagung des Messwertgebers mit Prüfgas mit einer geeigneten Gaskonzentration um die eingestellten Alarmgrenzwerte auszulösen. Diese Überprüfungen ersetzen jedoch nicht die Kalibrierung des Messwertgebers.

Das Intervall der Überprüfung mit Prüfgas hängt von der Anwendung ab in der der Messwertgeber eingesetzt wird. In den ersten Monaten nach der Installation sind häufige Überprüfungen durchzuführen. Sofern dabei keine wesentlichen Abweichungen beobachtet werden, können das Intervall verlängert werden.. Sollte ein Messwertgeber bei Beaufschlagung mit Gas nicht reagieren, muss dieser kalibriert werden. Das Kalibrierintervall ist auf die Einsatzbedingungen (Feuchtigkeit, Temperatur, Staub usw.) und die Ergebnisse der Überprüfungen abzustimmen und darf ein Jahr nicht überschreiten.

Der Betrieber ist für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Oldham übernimmt keine Haftung für deren Durchsetzung.

Der Messwertgeber OLCT 100 ist gemäß EN 50402 bezüglich der Anforderungen zur Funktionalen Sicherheit ortsfester Gaswarnsysteme SIL-zertifiziert. Aufgrund dessen sind die Wartungsintervalle für den Messwertgebers gemäß dem beigefügtem Zertifikat einzuhalten.

Maßnahmen

Die regelmäßige Wartung umfasst die folgenden Maßnahmen:

- Entfernen Sie den Staub mit einem trockenen Tuch vom Gehäuse des Messwertgebers und dem Sensorkopf. Hierbei kein Wasser oder Lösungsmittel verwenden. Messwertgeber oder SensorKöpfe oder Zellen mit starken Staubablagerungen müssen unverzüglich ausgewechselt werden.

- In staubexplosionsgefährdeten Bereichen sind regelmäßige und umfassende Reinigungsarbeiten vorzusehen, damit sich kein Staub ablagert. Die max. Stärke der Staubschicht darf 5 mm nicht überschreiten.

- Schrauben auswechseln: wenn die Schrauben des explosionsgeschützten Gehäuses ausgetauscht werden müssen, sind Schrauben von gleichwertiger Qualität A4. zu wählen.

- Überprüfung des Nullpunkts mit synth. Luft .

- Überprüfung und ggf. Justierung der Messempfindlichkeit gemäß den Angaben in Kapitel 4 | Kalibrierung.

Kapitel 6 | Wartung

Die Wartung besteht primär aus dem Austausch von Sensoren deren ursprüngliche messtechnische Eigenschaften nicht mehr gewährleistet sind.

Die nachstehenden Aufgaben sind unerlässlich für die Zuverlässigkeit der Detektion und sind daher Fachpersonal vorbehalten.

Inspektionen und Wartungsarbeiten sind gemäß den geltenden Normen DIN EN / IEC 60079-17 in der jeweils geltenden Fassung und gemäß den geltenden nationalen Vorschriften durchzuführen.

Die 4 mA-Einstellung des Stromwandlers ist werkseitig eingestellt. Dieser Wert darf nicht verändert werden! Die Überprüfung dieser Einstellung betrifft nicht den OLC 100.

Gehäusedeckel öffnen

Für die Überprüfung der 4 mA-Einstellung, die Nullpunkt- und die Empfindlichkeitsjustierung ist es notwendig das Gehäuse zu öffnen. Schrauben Sie den Gehäusedeckel mit Hilfe eines Kreuzschraubendrehers vom Gehäuse.

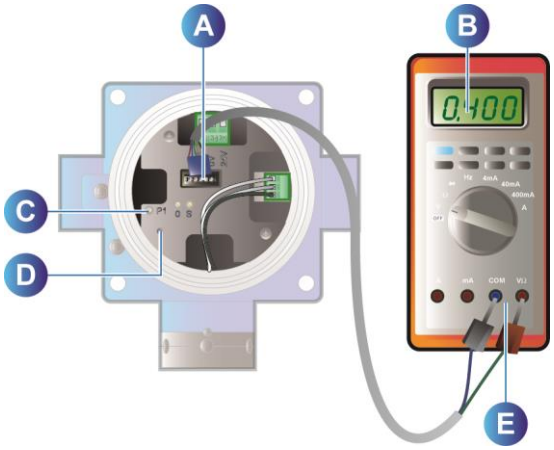
Vor dem Öffnen des Gehäusedeckels in einem Ex-Bereich sind insbesondere folgende Maßnahmen durchzuführen:

- **Es muss die Genehmigung der zuständigen Abteilung für Brandschutz vorliegen.**
- **Es ist notwendig ein tragbares Gaswarngerät für brennbare Gase zu verwenden.**
- **Es ist ein eigensicheres Multimeter zu verwenden**
- **Die absolute Einhaltung der Mindestarbeitszeit**

Dies bezieht sich nicht auf eigensichere Versionen, die in Ex-Bereichen eingesetzt werden (siehe Kapitel XI).

Überprüfung des Stromwandlers

Der Transmitter und die Gaswarnzentrale sind werkseitig eingestellt, müssen jedoch ggf. überprüft werden. Gehen Sie dann wie folgt vor.



030

Abbildung 15 : Überprüfung des Stromwandlers

1. Verbinden Sie die blauen und grünen Stecker des Kalibrierkabels OLCT 100 mit den Anschlüssen "+" und "-" am Multimeter "E" (Abbildung 15, E)
2. Stecken Sie das andere Ende des Kalibrierkabels in Anschluss "A" im Messwertgeber.
3. Drücken Sie die 4-mA-Justiertaste "D" mit einem kleinen Schraubendreher ein.

   Der Messwertgeber sendet ein 4-mA-Signal (entspricht 400mV am Multimeter).
4. An der Gaswarnzentrale muss der Messwert 0% angezeigt werden.
5. Sollte ein anderer Wert angezeigt werden, halten Sie die Taste gedrückt und justieren P1 ("C").
6. Lösen Sie die Taste "D". Nehmen Sie das kalibierkabel nach Beendigung der Justierung ab.

Mögliche Fehler

In der nachfolgenden Tabelle werden mögliche Fehler der Messwertgeber zusammengefasst:

Halbbrücke OLC 100

Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
Nullpunktjustierung ist nicht möglich	Sensor	Sensor austauschen
	Kabel	Kabel überprüfen
	Sensormodul Gaswarnzentrale	Modul überprüfen
Empfindlichkeitsjustierung nicht möglich	Sensor	Sensor austauschen
	Anschlusskabel	Kabel überprüfen
	Falsches Kalibiergas	Kalibriergaskonzentration überprüfen
Anzeige einer hohen Konzentration von Gas	Fehlerhafte Einstellungen	Nullpunktijustierung
		Empfindlichkeitsjustierung

Transmitter OLCT 100

Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
Signalausgang 0 mA	Anschlusskabel	Kabel überprüfen
	Spannungsversorgung	Spannung überprüfen
	Leiterplatine	Leiterplatine überprüfen
Signalausgang < 1mA	Sensor	Schalten Sie den Detektor nach unten antreiben, dann ist es auf (Aus / Ein)Sensor austauschen
	Leiterplatine	Leiterplatine überprüfen
	Leitungswiderstand zu hoch	Kabel überprüfen
	Spannungsversorgung	Spannung überprüfen
Netzstrom 20mA blockiert	Die Konzentration des explosiven Gas 100% UEG erreicht	Gehen Sie einen Power Cycle (Aus / Ein)Nullpunktjustierung
		Empfindlichkeitsjustierung
Signalausgang > 23 mA	Messbereichs-überschreitung	Überprüfen Sie die Einstellung des Nullpunkts und der Messempfindlichkeit
		Tauschen Sie ggf. den Sensorblock aus
Nullpunktjustierung ist nicht möglich	Sensor	Sensor austauschen
	Leiterplatine	Leiterplatine überprüfen
Empfindlichkeitsjustierung nicht möglich	Sensor	Sensor austauschen
	Leiterplatine	Leiterplatine überprüfen
Anzeige einer hohen Konzentration von Gas	Fehlerhafte Einstellungen	Nullpunktjustierung
		Empfindlichkeitsjustierung

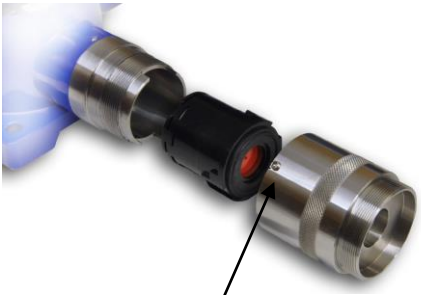
030

Austausch des Sensors

Standard-Version

Siehe hierzu zuerst die Anweisungen im Absatz *Gehäusedeckel öffnen* Seite 35.

Der Sensorkopf umgibt den Sensor. Dieser kann nur in einen bestimmten Messwertgeber eingebaut werden. Ein Schraube sichert den Sensorkopf vor dem Öffnen. 106



(a) Deckel-Sicherungsschraube

Abbildung 16 : Der Sensor (schwarz) fügt sich in den Sensorkopf ein

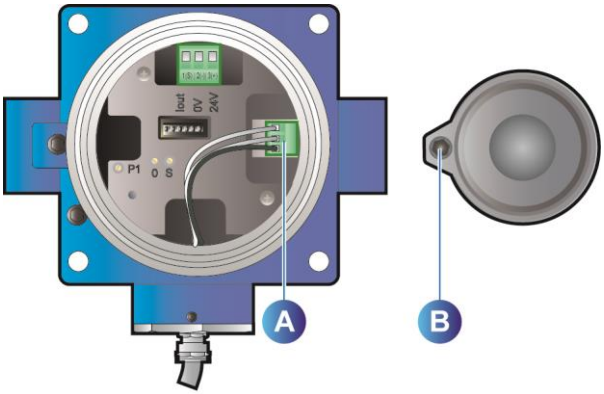
Gehen Sie wie folgt vor :

- Deaktivieren Sie die eingestellten Alarme an der Gaswarnzentrale.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung zum Messwertgeber ab.
- Bei einem Wärmetönungssensor ziehen Sie zudem den Platinenstecker ab.
- Lösen Sie die Verbindungsschraube am Sensorkopf und schrauben Sie die Sensorkappe ab.
- Ziehen Sie den Sensorkopf (Wärmetönungssensor) oder den defekten Sensor (OLCT 100) heraus.
- Tauschen Sie den defekten Sensor gegen einen identischen Sensor aus.
- Schrauben Sie Die Sensorkappe wieder auf und ziehen Sie die Schrauben an.
- Stellen Sie Spannungsversorgung zum Messwertgeber wieder her.
- Kalibrieren und justieren Sie den Messwertgeber mit dem neuen Sensor. (siehe Kapitel 4 | Kalibrierung, Seite 27).
- Schließen Sie den Gehäusedeckel
- Aktivieren Sie die eingestellten Alarme an der Gaswarnzentrale wieder.

Hochtemperatur-Version

Gehen Sie bei der Hochtemperaturversion wie folgt vor:

- Deaktivieren Sie die eingestellten Alarme an der Gaswarnzentrale.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung zum Messwertgeber ab.
- Lösen Sie die Schraube "B" (Abbildung **Abbildung 17**) am Sensorkopf und nehmen Sie sie heraus.
- Tauschen Sie den defektern Sensorkopf aus und setzen Sie die Schraube "B" wieder ein. Trennen Sie das Hochtemperaturkabel vom Anschlussblock "A" im Messwertgeber. Verbinden Sie das Hochtemperaturkabel mit dem Anschlussblock "A".



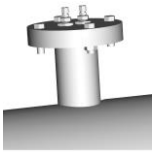
048

Abbildung 17 : OLC 100HT – Austausch des Hochtemperatursensors.

- Schrauben Sie den Sensorkopf wieder auf und ziehen Sie die Schrauben an.
- Stellen Sie die Spannungsversorgung zum Messwertgeber wieder her.
- Kalibrieren und justieren Sie den Messwertgeber mit dem neuen Sensor. (siehe Kapitel 4).
- Schließen Sie den Gehäusedeckel.
- Aktivieren Sie die eingestellten Alarme an der Gaswarnzentrale wieder.

Kapitel 7 | Zubehör

Zubehör	Einsatzbereich	Abbildung	Artikelnummer
Werkzeugsatz	Werkzeugsatz für OLCT100 bestehend aus Kalibrierkappe, 6 Hauptabschnitte, Sensorschlüssel und Verbindungskabel		6147879
Prüfgasbefeuchter-Set	Wird zur Kalibrierung von Messwertgebern mit Halbleiter-Sensoren benötigt		
Kalibrierkappe	Erleichtert die Kalibriergasaufgabe auf den Sensorkopf Messung: Gasaufgabe ist mit der natürlichen Diffusion vergleichbar Einstellzeit: kein Einfluss		6331141
Durchflussadapter	Für Messungen im Bypass-Modus. Messung: kein Einfluss, wenn die Kalibrierung unter gleichen Bedingungen durchgeführt wird (Kalibrierkappe, Gasfluss usw.) Einstellzeit: kein Einfluss		6327910

Zubehör	Einsatzbereich	Abbildung	Artikelnummer
Spritzschutz	Schützt Gaseinlass vor Spritzwasser Messung: kein Einfluss Einstellzeit: bei bestimmten Gasen kann sich die Einstellzeit bei natürlicher Diffusion erhöhen. Wenden Sie sich diesbezüglich an uns		6329004
Fernkalibieradapter	Detektorkappe zur Diffusionsmessung mit Anschluss für Prüfgasschlauch Messung: kein Einfluss Einstellzeit: Einfluss vernachlässigbar.		6327911
Austauschbarer Schutzfilter	Schützt den Gaseinlass vor Staub und Spritzwasser. Messung: kein Einfluss, Einsatz nicht für O3, HCl, HF oder Cl2 möglich. Einstellzeit: Längere Einstellzeit (Bei schweren Gasen mit relativer Dichte > 3 und niedriger Konzentration < 10 ppm wenden Sie sich diesbezüglich an uns).		6335975
Rohrleitung-Messadapter	Messung von Gasen in Rohrleitungen Der Durchflussadapter muss verwendet werden. Messung: kein Einfluss Einstellzeit: Einfluss vernachlässigbar		6793322
Montagewinkel	Zur Deckenmontage des Messwertgebers. Messung: kein Einfluss Einstellzeit: kein Einfluss		6322420

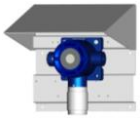
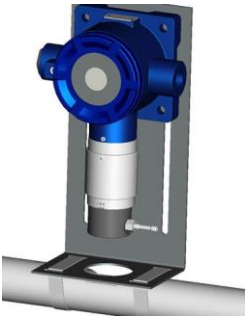
Zubehör	Einsatzbereich	Abbildung	Artikelnummer
Wetterschutz-Abdeckung	Schutz für Messwertgeber, die im Freien angebracht werden. Messung: kein Einfluss Einstellzeit: Einfluss vernachlässigbar		6123716
Gassammler (bei Wandmontage)	Ermöglicht den Sensor schneller erkennen das Gas. (Wandmontage) Messung: kein Einfluss Einstellzeit: Längere Einstellzeit (+10%)		6331169
Gassammler (bei Deckenmontage)	Ermöglicht den Sensor schneller erkennen das Gas. (Ceiling) Messung: kein Einfluss Einstellzeit: Längere Einstellzeit (+10%)		6331168
Prüfgasbefeuchter-Set	Wird zur Kalibrierung von Messwertgebern mit Halbleiter-Sensoren benötigt		
Adapterplate	Messwertgeber kann an gleicher Stelle montiert werden, ohne dass neue Löcher gebohrt werden müssen.		6793718
Rohrleitungs-Montageset			B301372

Tabelle 4 : Zubehör

Kabelverschraubungen

Zweck	Artikelnummer
Kabelverschraubung M20 für nicht bewehrte Kabel Material: Edelstahl:	6343493
Kabelverschraubung M20 für nicht bewehrte Kabel Material: Messing, vernickelt (nicht für Ammoniak oder Acetylen geeignet)	6343499
Kabelverschraubung M20 für bewehrte Kabel Material: Edelstahl:	6343489
Kabelverschraubung M20 für bewehrte Kabel Material: Messing, vernickelt (nicht für Ammoniak oder Acetylen geeignet)	6343495

Tabelle 5 : Liste der Kabelverschraubungen für OLC 100 und OLCT 100

Kapitel 8 | Ersatzteile

Ersatzteilliste für die verschiedenen Detektoren

Artikelnummer	Beschreibung
6 314 010	Sensorkopf 0-100% UEG brennbare Gase für OLC/OLCT 100 (VQ1)
6 313 994	Sensorkopf 0-100% UEG brennbare Gase für OLCT 100 (4F)
6 314 042	Infrarot-Sensor 0-100% UEG (5 Vol.%) CH4 für OLCT 100
6 314 102	Infrarot-Sensor 0-100% UEG (4,4 Vol.%) CH4 für OLCT 100
6 314 108	Infrarot-Sensor 0-100 Vol.% CH4 für OLCT 100
6 314 103	Infrarot-Sensor 0-100% UEG C3H8 für OLCT 100
6 314 104	Infrarot-Sensor 0-100% UEG C4H10 für OLCT 100
6 314 105	Infrarot-Sensor 0-100% UEG Isobutane für OLCT 100
6 314 106	Infrarot-Sensor 0-100% UEG LPG für OLCT 100
6 314 128	Infrarot-Sensor 0-100% UEG C5H12 für OLCT 100
6 314 107	Infrarot-Sensor 0-100% UEG Ethanol für OLCT 100
6 314 142	Infrarot-Sensor 0-5000 ppm CO2 für OLCT 100
6 314 043	Infrarot-Sensor 0-5,0 Vol.% CO2 für OLCT 100
6 314 109	Infrarot-Sensor 0-10 Vol.% CO2 für OLCT 100
6 314 145	Infrarot-Sensor 0-100 Vol.% CO2 für OLCT 100
6 314 016	Elektrochemischer Sensor 0-30 Vol.% O2 für OLCT 100
6 314 017	Elektrochemischer Sensor 0-100 ppm, 0-500 ppm und 0-1000 ppm CO OLCT 100
6 314 018	Elektrochemischer Sensor 0-30 ppm, 0-100 ppm H2S für OLCT 100
6 314 019	Elektrochemischer Sensor 0-1000 ppm H2S für OLCT 100
6 314 125	Elektrochemischer Sensor 0-5000 ppm H2S für OLCT 100
6 314 020	Elektrochemischer Sensor 0-100 ppm, 0-300 ppm und 0-1000 ppm NO für OLCT 100
6 314 021	Elektrochemischer Sensor 0-10 ppm und 0-30 ppm NO2 für OLCT 100
6 314 022	Elektrochemischer Sensor 0-10 ppm, 0-30 ppm und 0-100 ppm SO2 für OLCT 100
6 314 025	Elektrochemischer Sensor 0-10 ppm Cl2 für OLCT 100
6 314 023	Elektrochemischer Sensor 0-2000 ppm H2 für OLCT 100

6 314 026	Elektrochemischer Sensor 0-30 ppm und 0-100 ppm HCl für OLCT 100
6 314 028	Elektrochemischer Sensor 0-10 ppm und 0-30 ppm HCN für OLCT 100
6 314 029	Elektrochemischer Sensor 0-100 ppm NH3 für OLCT 100
6 314 030	Elektrochemischer Sensor 0-1000 ppm NH3 für OLCT 100
6 314 031	Elektrochemischer Sensor 0-5000 ppm NH3 für OLCT 100
6 314 033	Elektrochemischer Sensor 0-1,0 ppm PH3 für OLCT 100
6 314 035	Elektrochemischer Sensor 0-3,0 ppm ClO2 für OLCT 100
6 314 024	Elektrochemischer Sensor 0-30 ppm ETO für OLCT 100
6 314 032	Elektrochemischer Sensor 0-1,0 ppm AsH3 für OLCT 100
6 314 027	Elektrochemischer Sensor 0-50 ppm SiH4 für OLCT 100
6 314 034	Elektrochemischer Sensor 0-1,0 ppm COCl2 für OLCT 100
6 314 036	Halbleiter-Sensor für CH3Cl und CH2Cl2 für OLCT 100
6 314 037	Halbleiter-Sensor für Kältemittel (Freone) R12, R22, R123 und FX56 für OLCT 100
6 314 038	Halbleiter-Sensor für Kältemittel (Freone) R134a, R11, R23, R143a, R404a, R507, R410a, R32, R407c und R408a für OLCT 100
6 314 039	Halbleiter-Sensor für Ethanol, Toluol, 2-Propanol, Butanon und Xylol für OLCT 100
6 451 626	Elektronik OLC 100
6 451 646	Elektronik OLCT 100 IR
6 451 621	Elektronik OLCT 100 SC
6 451 594	Elektronik OLCT 100 Explo
6 451 623	Elektronik OLCT 100 IS und Version NO
6 451 649	Elektronik OLCT 100 CO, H2S, H2, NH3, DMS, Ethylmercaptan
6 451 648	Elektronik OLCT 100 O2

Kapitel 9 | EG-Konformitätserklärung

Auf den folgenden 2 Seiten sind die EG-Konformtitätserklärungen abgebildet.

Déclaration de Conformité CE
EC Declaration of Conformity

La **Société Oldham S.A.S.**, ZI Est 62000 Arras France, atteste que les
*The **Company Oldham S.A.S.**, ZI Est 62000 Arras France, declares that*

Détecteurs de gaz OLC 100 et OLCT 100 (XP, XP IR, IS, XP HT)
Gas detectors OLC 100 and OLCT 100 (XP, XP IR, IS, XP HT)

sont conformes aux exigences des Directives Européennes suivantes :
comply with the requirements of the following European Directives :

I) Directive Européenne ATEX 94/9/CE du 23/03/94 : **Atmosphères Explosives**
European Directive ATEX 94/9/CE dated from 23/03/94: Explosive Atmospheres

Normes harmonisées appliquées : *Harmonised applied Standards*	**EN 60079 -0**:09	Protection du matériel-règles générales *Equipment protection-general requirements*
	EN 60079-1:07 ('d') **EN 60079-11**:07 ('i') **EN 60079-31**:09 ('t') **EN 60079-26**:07 ('Ga')	
	EN 60079-29-1:07[a]	Exigences d'aptitude à la fonction des détecteurs de gaz inflammables (*Performance requirements of detectors for flammable gases)*
	EN 50271:10	Appareils de détection de gaz utilisant un logiciel et/ou des technologies numériques (*Apparatus for the detection of gases using software and/or digital technologies)*

Attestation CE de Type du matériel : *EC type examination certificate*	**INERIS 09 ATEX 0075X**
Catégorie *(category)*/Marquage *(marking)* :	
OLC 100 et OLCT 100 (XP, XP IR, XP HT)	**II 2 GD** **Ex d IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T85°C Db IP66** (**-**50°C<Ta<+70 °C)
Tête déportée de l'OLCT 100 XP HT *OLCT 100 XP HT remote sensor head*	**II 2 G** **Ex d IIC T4..T2 Gb** (**-**20°C<Ta<+200 °C)
OLCT 100 IS *(version aluminium / aluminum version)*	**II 2 GD** **Ex ia IIC T4 Gb / Ex ia IIIC T135°C Db IP66** (**-**50°C<Ta<+70 °C)
OLCT 100 IS *(version inox / stainless steel version)*	**II 1 GD** **Ex ia IIC T4 Ga / Ex ia IIIC T135°C Da IP66** (**-**50°C<Ta<+70 °C)

Page 1 sur 2 (page 1 out of 2)

CE_atex-OLC_T 100_XP IR IS HT_ind_E

Déclaration de Conformité CE
EC Declaration of Conformity

OLDHAM

CE

ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES INERIS EXPLOSIVE ATMOSPHERES

Notification Assurance Qualité de Production :
Notification of the Production QA

INERIS 00 ATEX Q403

Délivré par l'Organisme notifié numéro 0080 :
Issued by the Notified Body n°0080

INERIS, Parc Alata
60550 Verneuil en Halatte France

II) Directive Européenne CEM 2004/108/CE du 15/12/04**: Compatibilité Electromagnétique**
European Directive EMC 2004/108/CEE dated from 15/12/04: Electromagnetic Compatibility

Normes harmonisées appliquées :
Harmonised applied Standard

EN 50270:06 for type2:CEM-Appareils de détection de gaz
EMC- apparatus for the detection of gases

Sécurité de Fonctionnement *(Functional Safety)*

Normes appliquées
Applied Standards

EN 61508:11 et *(and)* **EN 50402:**05

Niveau d'intégrité de Sécurité[(b)]
Safety Integrity Level

Capability SIL 2 selon certificat INERIS
(according to INERIS certificate) No. 93664/2012

(a) OLC 100 et OLCT 100 XP avec cellule catalytique type VQ1
OLC 100 and OLCT 100 XP with VQ1 catalytic sensor

(b) OLC 100 et OLCT 100 XP avec cellule catalytique type VQ1
OLC 100 and OLCT 100 XP with VQ1 catalytic sensor

OLCT 100 XP et IS avec cellule CO, H2S, NH3 ou O2 (données cellules selon retour sur expérience)
OLCT 100 XP and IS with CO, H2S, NH3 or O2 sensors (sensors data according to proven in use)

Arras, le 4/07/2014

ISO 9001:2008 CERTIFIÉ
ISO 14001:2004 CERTIFIÉ

Oldham S.A.S.
Z.I. EST – C.S. 20417
62027 ARRAS Cedex – FRANCE
www.oldhamgas.com

Michael Mobley

Certification Project Engineer

CE_atex-OLC_T 100_XP IR IS HT_ind_E

Auf den folgenden 4 Seiten ist die Konformitätserklärung für die Marinezulassung und die zugehörige Baumusterprüfbescheinigung abgebildet.

OLDHAM **QUALITY DEPARTMENT**	**EC DECLARATION OF CONFORMITY TO TYPE FOR OLCT 100** In accordance with the Marine Equipment Directive (MED) 96/98/CE, as amended DECLARATION N°: .....

Manufacturer's, or his authorized Representative's name & address:
OLDHAM SAS - ZI EST – RUE ORFILA –CS 20417- 62027 ARRAS CEDEX.

Works' address:
OLDHAM SAS- ZI EST – RUE ORFILA – CS 20417- 62027 ARRAS CEDEX

In compliance with Article 10.2 of the Council Directive 96/98/EC, the Marine Equipment Directive, as amended. We declare under our sole responsibility that the products detailed below conform to type, as described in the EC Type Examination certificate:
No 35253/A0 EC, issued by Bureau Veritas on 11 Sep 2013

Product Types: OLC(T) 100 XP, OLC(T) 100 IS

Product Descriptions: OLCT 100, Gas Detector

We further declare also that these products have been marked for their identification in accordance with Article 11 of the Marine Equipment Directive, after having been duly authorized by the EC Notified Body, the identification number of whom is stated below.

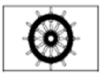
Modules for Production conformity assessment, within which the EC Declaration of conformity is issued:
Module D - Production-Quality Assurance,
Quality System Approval Certificate N° SMS.MED.D/93734/A.0, issued by Bureau Veritas

Serial Numbers:

Limitation/Application:
The equipment fulfills the Directive 96/98/EC requirements for installation in General power Distribution Zone and/or Deck Zone

REGULATIONS and STANDARDS complied with:
SOLAS 74 convention as amended, regulations II-2/4, VI/3
IMO Res. MSC.98(73)-(FSS code) 15
MSC.1/Circ. 1370- MSC.291(87) Modifies Reg II-2/4- MSC 292(87) FSS Code Ch. 16
EN 60945 (2002) including IEC 60945 corrigendum 1 (2008)
IEC 60092-504 (2001), IEC 60533 (1999)
And as applicable to
EN 50104 (2010) Oxygen, EN 60079-29-1 (2007)

MARKING & IDENTIFICATION AFFIXED TO THE PRODUCTS:



Serial number XXXXXXX-XXX
(The first 2 digits indicate the year of manufacture)

Issued at ARRAS FRANCE, on …./..../.... by
Marc TRIQUET
Quality Engineer

F2013-02/B

MARINE DIVISION

Certificate number: 35253/A0 EC
File number: AP 4439
Annex A1 Item number: A.1/3.54

This certificate is not valid when presented without the full attached schedule composed of 7 sections

www.veristar.com

Notified Body 0062 - MARINE EQUIPMENT DIRECTIVE 96/98/EC

EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

as per Module B of European Union Council Directive 96/98/EC on marine equipment as amended by Commission Directive 2011/75/EU

This certificate is issued to

OLDHAM SAS
ARRAS CEDEX - FRANCE

for the type of product

FIXED OXYGEN ANALYSIS AND GAS DETECTION EQUIPMENT
OLC(T)100 Gas Detector

Requirements:
SOLAS 74 convention as amended, Regulations II-2/4, VI/3.
IMO Res. MSC.98(73)-(FSS code) 15
MSC.1/Circ.1370 - MSC.291(87) Modifies Reg. II-2/4 - MSC.292(87) FSS Code Ch. 16
EN 60945 (2002) including IEC 60945 Corrigendum 1 (2008)
IEC 60092-504 (2001), IEC 60533 (1999)
and as applicable to:
EN 50104 (2010) Oxygen, EN 60079-29-1 (2007)

This certificate is issued under the French Maritime Authority to attest that BUREAU VERITAS did undertake the relevant type-examination procedures for the product identified above which was found to comply with the relevant requirements of the Council Directive 96/98/EC of 20 December 1996 as amended.

This certificate will expire on: 11 Sep 2018

For BUREAU VERITAS Notified Body 0062,

At BV VALENCIENNES, on 11 Sep 2013,

Lucien Fratini

BUREAU VERITAS SURVEYORS AT PARIS 1828 VALENCIENNES INTERNATIONAL REGISTER

This certificate does not allow to issue the Declaration of Conformity and to affix the mark of conformity (wheelmark ⎈) to the products corresponding to this type. To this end, the production-control phase module (D, E or F) of Annex B of the Directive is to be complied with and controlled by a written inspection agreement with a notified body.
This certificate remains valid until the date stated above, unless cancelled or revoked, provided the conditions indicated in the subsequent page(s) are complied with and the product remains satisfactory in service. This certificate will not be valid if the applicant makes any changes or modifications to the approved product, which have not been notified to, and agreed in writing with BUREAU VERITAS. Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product(s) is/are to be re-approved prior to it/they being placed on board vessels to which the amended regulations or standards apply. BUREAU VERITAS is designated by the French Maritime Authority as a "notified body" under the terms of the French Regulations Division 140 Chapter 140-2. This certificate is issued within the scope of the General Conditions of BUREAU VERITAS Marine Division available on the internet site www.veristar.com. Any Person not a party to the contract pursuant to which this document is delivered may not assert a claim against BUREAU VERITAS for any liability arising out of errors or omissions which may be contained in said document, or for errors of judgement, fault or negligence committed by personnel of the Society or of its Agents in establishment or issuance of this document, and in connection with any activities for which it may provide.

THE SCHEDULE OF APPROVAL

1. PRODUCT DESCRIPTION:

Explosimeter and oxygen gas detector - Model: **OLC(T) 100**

Detection Gas	Methane	Oxygen	Toxic
Detection principle:	Explosimeter Detector	Oxygen Detector	Toximeter Detector
Measuring Range:	0-100%LEL	0-30vol%	
Ex Certification:	Ex d IIC T6 Gb, Ex t IIIC T85°C Db IP66,	Ex d IIC T6 Gb, Ex t IIIC T85°C Db IP66, Ex ia IIC T4 Gb Ex iaD 21 T135°C IP66	Ex d IIC T6 Gb, Ex t IIIC T85°C Db IP66, Ex ia IIC T4 Gb Ex iaD 21 T135°C IP66
Power Supply	24 VDC		
Ingress Protection	IP 66		

2. DOCUMENTS AND DRAWINGS:
User manual for OLC/OLCT100 detector No. NPO100GB rev D, dated 2011.

3. TEST REPORTS:
CNPP:
- Environmental Test Report No. PN 12 8972, dated Aug 16, 2012.

EMITECH:
- Test Report EMITECH R022-PNN-12-102965-1

INERIS:
- EMC Test Report No. INERIS DRA-12-131030-05548A, dated Dec 09, 2012.
- Test Report No. INERIS DRA-10-106867-08821A, OLCT100 MethaneVQ1, dated August 2010.
- Test Report No. EDL15447-Vibration, dated March 30, 2010.
- Test Report No. INERIS-DRA-MO0691-12/030, Oct 19, 2012.
- Test Report No. INERIS-DRA-MO0045-09/079, Oct 10, 2010.
- Test Report No. INERIS-DRA-MO0045-10/006, Jan 15, 2010.

OLDHAM:
- Test Report No. 387A OLCT100 O2 according to EN50104, dated Nov 07, 2012.

Certificates:
INERIS09ATEX0075X, dated 2010.05.07 & IECEx INE 09.0023X, dated 2010.05.02.

4. APPLICATION / LIMITATION:
4.1 - As per Requirements of Regulations stated on the front page of this certificate.
4.2 - The equipment fulfils the EMC requirements for installation in General Power Distribution Zone and / or Deck Zone.

5. PRODUCTION SURVEY REQUIREMENTS:
This certificate does not allow the applicant to issue the Declaration of Conformity and to affix the mark of conformity (wheelmark) to the products corresponding to this type. To this end, the production-control phase module D "Production Quality Assurance" or E "Product Quality Assurance" or F "Product Verification" of Annex B of the Directive is to be complied with and controlled by a written inspection agreement with a Notified Body.

6. MARKING OF PRODUCT:
- Ex marking as relevant.
- Markings as per MED 96/98/EC:
  - YYYY/XX where YYYY is the number of the Notified Body undertaking surveillance module (when BV, 0062) and where XX are the last two digits of year mark affixed.

7. OTHERS:

This approval is given on the understanding that the Society reserves the right to require check tests to be carried out on the units at any time and that: **OLDHAM SAS - ZONE INDUSTRIELLE EST - Rue Mathieu Orfila -BP 20417 - 62027 ARRAS CEDEX - FRANCE** will accept full responsibility for informing shipbuilders, ship-owners or their sub-contractors of the proper methods of use and general maintenance of the units and the conditions of this approval.

*** END OF CERTIFICATE ***

Kapitel 10 | Technische Daten

Abmessungen

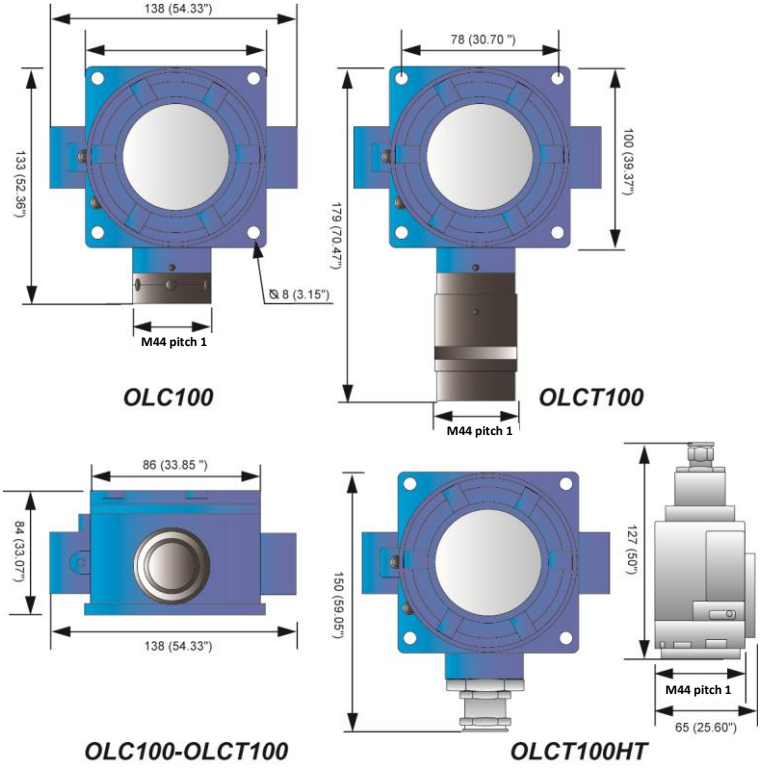


Abbildung 18 : Abmessungen der Messwertgeber.

Komplette Messwertgeber

Versorgungsspannung an den Messwertgeber:	▪ OLC 100: 340 mA (Stromversorgung). ▪ OLCT 100 XP HT: 15,5 VDC bis 32 VDC. ▪ OLCT 100 XP UEG: 15,5 VDC bis 32 VDC. ▪ OLCT 100 XP IR: 13,5 VDC bis 32 VDC. ▪ OLCT 100 XP EC: 10 VDC bis 32 VDC. ▪ OLCT 100 XP SC: 15,5 VDC bis 32 VDC.
Stomaufnahme.:	▪ OLC 100: 340 mA ▪ OLCT 100 XP HT: 100 mA ▪ OLCT 100 XP UEG: 110 mA ▪ OLCT 100 XP IR: 80 mA ▪ OLCT 100 XP EC: 23,5 mA ▪ OLCT 100 XP SC: 100 mA
Signalausgang:	▪ Stromquelle, codiert von 0 bis 23 mA (nicht isoliert) ▪ Messbereich: 0-20 mA, linear ▪ 0 mA: Elektronikfehler oder keine Spannungsversorgung ▪ < 1 mA: Störung. ▪ 2 mA : Stabilisierungsphase ▪ > 23 mA: Bereichsüberschreitung.
Kabeltyp :	▪ OLC 100: 3 Leiter, geschirmt ▪ OLC 100 XP HT: 3 Leiter, geschirmt ▪ OLCT 100 XP EC: 2 Leiter, geschirmt ▪ OLCT 100 XP IR: 3 Leiter, geschirmt ▪ OLCT 100 XP SC: 3 Leiter, geschirmt
Kabeleinführung :	M20 x 1,5 (Kabeleinführung nicht enthalten) oder ¾ NPT
Maximaler Kabeldurchmesser :	12 mm
Elektromagnetische Verträglichkeit:	gemäß DIN EN 50270
Gehäuseschutzart :	IP66.
Zulassungen:	gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX) und dem IEC Ex-Plan für explosionsgeschütze Messwertgeber SIL 2-fähig gemäß DIN EN 50402 :05 /DIN EN 61508 :11 Messfunktion im Explosionsschutz gemäß DIN EN 60079-29-1 :07 (Wärmetönungssensor VQ1)

Gewicht:	▪ OLC 100: 0,950 kg ▪ OLCT 100 XP HT: 1,8 kg ▪ OLCT 100 XP UEG: 1,0 kg ▪ OLCT 100 XP IR: 1,1 kg ▪ OLCT 100 XP EC: 1,1 kg ▪ OLCT 100 XP SC: 1,1 kg
Material:	Aluminium mit Expoxidharz-Lackierung, Edelstahl

Sensorkopf brennbare Gase (OLCT 100 XP)

Allgemeine Eigenschaften

▪ Messbereich:	0–100 % UEG
▪ Messprinzip:	Wärmetönung (katalytische Verbrennung)
▪ Genauigkeit:	siehe nachstehende Tabelle
▪ Temperaturbereich:	siehe nachstehende Tabelle
▪ Relative Luftfeuchte:	0 bis 95 % rF (nicht kondensierende)
▪ Druck:	atmosphärisch ± 10 %
▪ Einstellzeit:	T_{50} = 6 Sekunden T_{90} = 15 Sekunden (für Methan)
▪ Erwartete Lebensdauer	48 Monate
▪ Lagerbedingungen:	-50 bis 70 °C, 20 bis 60% rF, 1 bar ± 10%, 6 Monate max.
▪ Anwärmzeit (max):	2 Stunden nach Inbetriebnahme

Spezifische Eigenschaften

Sensortyp	Genauigkeit	Betriebstemperaturbereich
Vergiftungsresistenter Sensor 4F (nicht markierter Sensorkopf)	1% UEG zwischen 0% und 70% UEG 2% zwischen 71% und 100% UEG	-40 bis +70°C
Sensor VQ1 (Sensorkopf mit Markierung)	2% UEG zwischen 0% und 70% UEG OLCT 100 : 2% zwischen 71% und 100 % UEG OLC 100 : 5% zwischen 71% und 100% UEG	-40 bis +70°C
Sensor VQ1 für Hochtemperatur-Version	1% UEG zwischen 0- 70% UEG 2% der Messung zwischen 71 und 100% UEG	-20 bis +200°C

Markierung am Sensorkopf VQ1

Sensorkopf 4F (ohne Markierung)

Abbildung 19 : Markierung am Sensorkopf VQ1

Sensorköpfe für toxische Gase (OLCT 100 XP und OLCT 100 IS)

Allgemeine Eigenschaften

▪ Messprinzip:	Elektrochemischer Sensor
▪ Druck:	Atmosphärisch ± 10%

Gasart		Messbereich (ppm)	XP Version	IS Version	Temperatur-bereich °C	% rF	Genauig-keit (ppm)	Lebens-dauer (Monate)	Ansprech- zeit T_{50} / T_{90} (s)	Lager-bedin-gungen	max. Stabili-sierung (h)
AsH_3	Arsin	1,00		■	-20 à +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/120	(1)	1
CH_2O	Formaldehyd	50,0		■	-20 à +50	15 - 90	+/- 1,5	36	50/240	(1)	36
Cl_2	Chlor	10,0		■	-20 à +40	10 - 90	+/- 0,4	24	10/60	(1)	1
ClO_2	Chlordioxid	3,00		■	-20 à +40	10 - 90	+/- 0,3	24	20/120	(1)	1
CO	Kohlenmonoxid	100 300 1000	■ ■ ■	■ ■ ■	-20 à +50	15 - 90	+/- 3 (gamme 0-100)	36	15/40	(1)	1
$COCl_2$	Phosgen	1,00		■	-20 à +40	15 - 90	+/- 0,05	12	60/180	(2)	1
ETO	Ethylenoxid	30,0		■	-20 à +50	15 - 90	+/- 1	36	50/240	(1)	36
H_2	Wasserstoff	2000	■	■	-20 à +50	15 - 90	+/-5 %	24	30/50	(1)	1
H_2S	Schwefelwasserstoff	30,0 100 1000	■ ■ ■	■ ■ ■	-40 à +50	15 - 90	+/- 1,5 (gamme 0-30)	36	15/30	(1)	1
HCl	Chlorwasserstoff	30,0 100		■ ■	-20 à +40	15 - 95	+/- 0,4 (gamme 0-10)	24	30/150	(1)	24

NH_3	Ammoniak	100 1000 5000	■ ■ ■	■ ■ ■	-20 à +40	15 - 90	+/- 5 +/- 20 +/-150 ou 10%	24	50/90 50/90 50/120	(1)	1
NO	Stickstoffmonoxid	100 300 1000	■ ■ ■	■ ■ ■	-20 à 50	15 - 90	+/- 2 (gamme 100)	36	10/30	(1)	1
NO_2	Stickstoffdioxid	10,0 30,0		■ ■	-20 à 50	15 - 90	+/- 0,8	24	30/60	(1)	12
O_2	Sauerstoff	0-30% vol	■	■	-20 à +50	15 - 90	0,4 % vol (de 15 à 22 % O_2)	30	6/15	(1)	Aucun (3)
PH_3	Phosphin	1,00		■	-20 à +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/120	(1)	1
SiH_4	Silan	50,0		■	-20 à +40	20 - 95	+/- 1	18	25/120	(1)	1
SO_2	Schwefelwasserstoff	10,0 30,0 100		■ ■ ■	-20 à +50	15 - 90	+/- 0,7 (gamme 0-10)	36	15/45	(1)	1

(1) *4 – 20 °C*
20 – 60 % RH
1 bar ± 10 %
6 months maximum

(2) *4 – 20 °C*
20 – 60 % RH
1 bar ± 10 %
3 months maximum

(3) *If cartridge is mounted in the transmitter*

Sensorköpfe mit Halbleitersensor (OLCT 100 XP)

Allgemeine Eigenschaften

▪ Messprinzip:	Halbleiter
▪ Temperaturbereich:	-20 °C bis +55 °C
▪ Relative Luftfeuchte:	20 bis 95 % rF (nicht kondensierende)
▪ Druck:	atmosphärisch ± 10%
▪ Erwartete Lebensdauer:	40 Monate
▪ Lagerbedingungen:	-20 bis 50°C, 20% bis 60% rF, 1 bar ± 10%, 6 Monate max.
▪ Stabilisierungsdauer (max):	4 Stunden nach Inbetriebnahme

Gasart		Messbereich	Genauigkeit	T_{50} / T_{90} (s)
Chlormethan	CH_3Cl	500 ppm	+/- 5 ppm bis 100 ppm	25 / 50
Dichlormethan	CH_2Cl_2	500 ppm		
Freon R12		1 Vol%	+/- 5 ppm bis 100 ppm	25 / 50
Freon R22		2000 ppm		
Freon R123		2000 ppm		
FX56		2000 ppm		
Freon R134 a		2000 ppm	+/- 5 ppm bis 100 ppm	25 / 50
Freon R11		1 Vol%		
Freon R23		1 Vol%		
Freon R143 a		2000 ppm		
Freon R404 a		2000 ppm		
Freon R507		2000 ppm		
Freon R410 a		1000 ppm		
Freon R32		1000 ppm		
Freon R407 c		1000 ppm		
Freon 408 a		4000 ppm		
Ethanol		500 ppm	+/- 5 ppm bis 100 ppm	25 / 50
Toluol		500 ppm		
2-Propanol		500 ppm		
2-Butanon (MEK)		500 ppm		
Xylol		500 ppm		

Infrarot-Sensorkopf head (OLCT 100 XPIR)

▪ Messbereich:	0–100 % UEG (brennbare Gase) 0-100% Vol CH4
	0-5000ppm CO_2 0–5 Vol% CO_2 (Kohlendioxid) 0-10 Vol% CO_2 0-100 Vol% CO_2
▪ Messprinzip:	Infrarot-Absorbtion
▪ Genauigkeit:	- CO_2 Version: +/- 3 % des Messbereich bei mittlerer Skala (20° C) - LEL Version: +/- 5% des Messbereich bei mittlerer Skala (20° C)
▪ Temperaturbereich:	-40 bis +55° C (brennbare Gas) -20 bis +50° C (CO_2)
▪ Relative Luftfeuchte:	0 bis 95 % rF (nicht kondensierende)
▪ Druck:	Partialmessung (Messwert ist druckabhängig)
▪ Einstellzeit:	- CO_2 Version: T_{50} ➙ 11 s und T_{90} ➙ 30 s - LEL Version: T_{50} ➙ 11 s und T_{90} ➙30 s
▪ Erwartete Lebensdauer:	60 Monate
▪ Lagerbedingungen:	4–20°C 20-60%rF 1bar±10% 6 Monate max.
▪ Stabilisierungsdauer (max):	2 Stunden nach Inbetriebnahme

Kapitel 11 | Besondere Anweisungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und zur funktionalen Sicherheit

Allgemeine Hinweise

Der OLC/OLCT 100 entspricht den Anforderungen der europäischen Richtlinie 94/9/EG (ATEX) für staub- und gasexplosionsgefährdeten Bereiche. Die Prüfung der Messfunktion für den Explosionsschutz wird derzeit von der benannten Stelle (INERIS) durchgeführt; Die Messwertgeber/Transmitter OLC/OLCT 100 zur Detektion brennbarer Gase sind im Sinne der europäischen Richtlinie als Sicherheitseinrichtung zur Begrenzung des Explosionsrisikos eingestuft.

Die Informationen in den folgende Abschnitte sind einzuhalten und müssen vom Betreiber der Gaswarnanlage beachtet werden. Hinweise zur Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern in explosionsgefährdeten Bereichen entnehmen Sie der europäischen Richtlinie 1999/92/EG (ATEX).

Die Messwertgeber OLC/OLCT 100 entsprechen zudem den Vorschriften zur internationalen IEC-Zertifizierung für staub- und gasexplosionsgefährdete Bereiche.

Es stehen zwei Zündschutzarten zur Auswahl:

- Schutz durch das druckfest gekapselte Gehäuse für gasexplosionsgefährdete Bereiche oder "tb" für staubexplosionsgefährdete Bereiche. (Hinweis : Die Version OLCT 100 HT wird zertifiert)
- Schutz durch Eigensicherheit "ia" für gasexplosionsgefährdete Bereiche oder "iaD" für staubexplosionsgefährdete Bereiche.

Kabelverschraubungen

Es müssen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassene zündgeschützte Kabeleinführungen Typ „d“ verwendet werden. Die Schutzart muss gleichwertig oder besser als IP66 sein. Die Kabeleinführung muss entsprechend der geltenden Norm IEC/EN 60079-14 und weiteren anwendbaren landsspezifischen Normen installiert werden. Es müssen Kabeleinführungen des Typs M20 x 1,5 oder ¾ NPT verwendet werden. Für die ISO-Verschraubung (M20) müssen mindestens 5 Gewindegänge eingeschraubt werden. Das verwendete Kabel muss eine Gebrauchstemperatur von mindestens 80 °C besitzen.

Gewindeanschlüsse

Die Gewindeanschlüsse des OLC/OLCT 100 können zum Erhalt des Explosionsschutz geschmiert werden. Hierbei dürfen keine härtenden, korrosiven oder lösungsmittelhaltigen Schmiermittel verwendet werden.
Achtung! Die Verwendung von Schmiermitteln auf Silikonbasis ist streng untersagt, das diese den Sensor des OLC/OLCT 100 schädigen können.

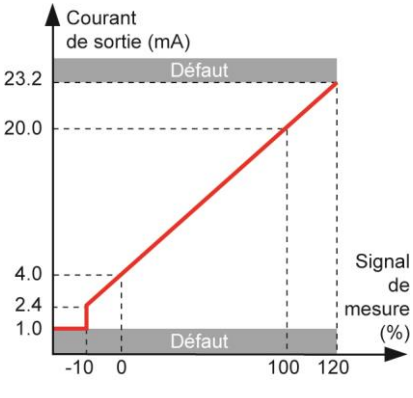
Messfunktion für Brennbare Gase im Explosionsschutz

Messwertgeber OLC/OLCT 100 in Standardausführung (C1000) gemäß DIN EN / IEC 60079-29-1 - Anforderungen and das Betriebsverhalten von Geräten für die Messung brennbarer Gase, Messbereich 0 bis 100% UEG, Gruppe II, Referenzgas Methan und Propan.

Diese Messwertgeber sind nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) als Sicherheitseinrichtung eingestuft und reduzieren das Explosionsrisiko. Hierzu müssen sie an die Oldham-Gaswarnzentrale MX 15, MX 32, MX 42A, MX 48, MX 43, MX 52 oder MX 62 oder anderen Messzentralen gemäß Absatz 1.5 Anhang II der Richtlinie 94/9/EG mit kompatiblem 4-20 mA-Signaleingang (siehe Übertragungsfunktion) angeschlossen werden.

Übertragungsfunktion

Diese Übertragungsfunktion zeigt den Transmitter-Signalausgang bei gegebener Gaskonzentration. Wenn der Transmitter an eine andere Gaswarnzentrale als eine von Oldham angeschlossen wird, muss die Übertragungskurve vollständig kompatibel mit den Eingangsparametern dieses Gerätes sein, damit die richtige Interpretationen der vom Transmitter übertragenen Daten gewährleistet ist. Zudem muss die Versorgungsspannung für den Transmitter für den Spannungsabfall im Kabel ausgelegt sein.



012

Abbildung 20: Übertragungsfunktion eines 4-20 mA-Transmitters

Einsatzbedigungen

Der Einsatz der Gassensoren unterliegt bestimmten Einschränkungen. Informationen zu den Einsatzbedingungen der einzelnen Sensortypen sind in Kapitel 10 dieser Anleitung aufgeführt.

Anwesenheit bestimmter Stoffe

- Dämpfe von silikon- und schwefelhaltiger Stoffen können den Wärmetönungssensor schädigen und dessen Messempfindlichkeit reduzieren. Wenn Sensoren diesen Substanzen ausgesetzt werden sollen, müssen diese regelmäßig und in kurzen Abständen überprüft und kalibriert werden.
- Hohe Konzentrationen organischer Lösungsmittel (z. B. Alkohol, aromatische Lösungsmittel usw.) oder Gasmengen, die den Messbereich überschreiten, können die elektrochemischen Zellen beschädigen. Dann müssen die Zellen überprüft oder kalibriert werden.
- Bei hohen Kohlendioxidkonzentrationen (> 1 Vol. %) können die elektrochemischen Sauerstoffsensoren zu hohe Messwerte anzeigen (0.1 bis 0.5 Vol. % zu hoch).

Betrieb bei niedrigem Sauerstoffgehalt

- Wenn ein elektrochemischer Sensorlänger als eine Stunde in einer Umgebung mit einem Sauerstoffgehalt unter 1 Vol.% eingesetzt wird, könnten zu geringe Messwerte angezeigt werden.

- Wenn ein Wärmetönungssensor in einer Umgebung mit einem Sauerstoffgehalt unter 10. Vol.% eingesetzt wird, könnten zu geringe Messwerte angezeigt werden.
- Wenn ein Halbleitersensor in einer Umgebung mit einem Sauerstoffgehalt unter 18 Vol.% eingesetzt wird, könnten zu geringe Messwerte angezeigt werden.

Funktionale Sicherheit

Der Messwertgeber entspricht den Anforderungen der Norm DIN EN 50402 für die Einstufung gemäß SIL-Fähigkeit 1 und 2 für die Versionen CH4 und HC (Prüfung läuft bei INERIS). Diese seit 2005 geltende Norm ist gültig für elektrische Geräte zur Detektion und Messung von brennbaren Gase oder Dämpfen, toxischen Gasen oder Sauerstoff und definiert die Anforderungen bezüglich der Sicherheitsfunktionen stationärer Gaswarnanlagen.

Der Messwertgeber wurde gemäß der Norm DIN EN / IEC 61508 entwickelt.

Die Sicherheitsfunktion des Messwertgebers OLC/OLCT 100 dient zur Überwachung brennbarer Gase mit Wärmetönungssensor und 4-20 mA-Signalausgang, proportional zur Gaskonzentration, ausgedrückt in % UEG zwischen 0 und 100% UEG. Bei einem Ausfall werden Messwerte < 1 mA oder > 23 mA ausgegeben.

Unter den folgenden Bedingungen sind die Sicherheitsfunktionen eingeschränkt:

▪ Während die Spannungsversorgung eingeschaltet wird, im Initialisierungsmodus (Gerätetest bei Inbetriebnahme) oder der Stabilisierungsdauer des Sensors; im Wartungsmodus muss das Ausgangssignal (2 mA) erhalten bleiben!

▪ Wenn die Taste zur 4 mA-Einstellung gedrückt wird, wird das Ausgangssignal bei 4 mA "eingefroren". Erhöhte Gaskonzentrationen werden nicht erkannt.

Daten zur Zuverlässigkeit

Diese Daten sind Erfahrungswerte. Die Analyse der während der Wartungsarbeiten durch unser technisches Team erfassten Daten wurde für die Bestimmung der folgenden Fehlerbedingungen bei normalen Betriebsbedingungen herangezogen:

Gasart	Messprinzip	SIL Fähigkeit	λ_{DU}	PFD_{AVG}	Wartungsintervall	SFF
Brennbare Gase	Wärmetönung (C1000)	SIL 2	$1{,}89\ 10^{-7}$	$2{,}39\ 10^{-4}$	12 Monate	92.9%
Sauerstoff(*)	Elektrochemisch	SIL 2	$0{,}74\ 10^{-6}$	$0.81\ 10^{-3}$	3 Monate	60% bis 90%
CO(*)	Elektrochemisch	SIL 2	$1{,}09\ 10^{-6}$	$1{,}19\ 10^{-3}$	3 Monate	60% bis 90%
H2S(*)	Elektrochemisch	SIL 2	$2{,}98\ 10^{-6}$	$3{,}26\ 10^{-3}$	3 Monate	60% bis 90%
NH3(*)	Elektrochemisch	SIL 2	$4{,}48\ 10^{-6}$	$4{,}91\ 10^{-3}$	3 Monate	60% bis 90%

(*)Software und Hardware gemäß INERIS-Zertifikat. Sensordaten gemäß Betriebsbewährung

Eigensichere Messwertgeber : besonderen Einsatzbedigungen

Der Messwertgeber muss mit einer eigensicheren Spannungsversorgung verbunden werden.

Die Eingangsparameter des Messwertgebers auf seinem Stomanschluss J3 sind:

Ui = 28V, Ii = 93,3 mA, Ci = 39,2 nF, Li = 0

Ci = 2,39 µF mit Ui = 10,5V, Ci = 4,32µF mit Ui = 8,6V

Der Messwertgeber darf in einem gasexplosionsgefährdetem Bereich (nicht Staub) nur geöffnet werden, um den Sensor auszutauschen und für die Wartung oder um ein geeignetes eigensicheres Multimeter mit den folgenden Eingangsparametern anzuschließen:

- Zertifiert für EX-Bereichen Group IIC, nicht Generator Spannung oder Strom
- Ui max <= 28V; Ii max <= 93,3 mA
- Li <= 3,5 mH
- Ci ≤ 44 nF (28V) ; Ci ≤ 20 nF (10,5 V) ; Ci ≤ 1.88 µF (8,6V) ;

Anhang | Bestellinformation

Gasliste

Nachfolgend eine Liste der Gase, welche mit dem Messwertgeber OLC/OLCT 100 überwacht werden können.

Nummer	Gasart / Messbereich
001	Methan / 0-100% UEG
002	Methan / 0-100% UEG (4,4 Vol.%)
003	Wasserstoff / 0-100% UEG
004	Butan / 0-100% UEG
005	Propan / 0-100% UEG
006	Ammoniak / 0-100% UEG
007	Ethylacetat / 0-100% UEG
008	Butylacetat / 0-100% UEG
009	Methylacetat / 0-100% UEG
010	Aceton / 0-100% UEG
011	Acetonitril / 0-100% UEG
012	Acetylen (Ethin) / 0-100% UEG
013	Acrylsäure / 0-100% UEG
014	Acrolein / 0-100% UEG
015	Butylacrylat / 0-100% UEG
016	Ethylacrylat / 0-100% UEG
017	Acrylnitril / 0-100% UEG
018	Benzol / 0-100% UEG
019	1,3-Butadien / 0-100% UEG
020	Butanol (Isobutanol) / 0-100% UEG
021	2-Butanon (MEK) / 0-100% UEG
022	Cumol / 0-100% UEG
023	Cyclohexan / 0-100% UEG
024	Cyclohexanon / 0-100% UEG
025	Dimethylether / 0-100% UEG
026	Dodecan / 0-100% UEG
027	Ethan / 0-100% UEG
028	Ethanol / 0-100% UEG
029	Diethylether / 0-100% UEG
030	Ethylen (Ethen) / 0-100% UEG

Nummer	Gasart / Messbereich
031	Formaldehyd / 0-100% UEG
032	Flüssiggas (LPG) / 0-100% UEG
033	Diesel / 0-100% UEG
034	Erdgas / 0-100% UEG
035	Heptan / 0-100% UEG
036	Hexan / 0-100% UEG
038	Isobutan / 0-100% UEG
039	Isobuten / 0-100% UEG
040	2-Propanol (Isopropanol) / 0-100% UEG
041	Kerosin (JP4) / 0-100% UEG
042	Methylacrylat / 0-100% UEG
043	Methanol / 0-100% UEG
044	Methylamin / 0-100% UEG
045	Naphta / 0-100% UEG
046	Naphthalin / 0-100% UEG
047	Nonan / 0-100% UEG
048	Octan / 0-100% UEG
049	Ethylenoxid / 0-100% UEG
050	Propylenoxid / 0-100% UEG
051	Pentan / 0-100% UEG
052	Propylen (Propen) / 0-100% UEG
054	Styrol / 0-100% UEG
055	Super SP95 / 0-100% UEG
056	Toluol / 0-100% UEG
057	Triethylamin / 0-100% UEG
058	Testbenzin / 0-100% UEG
059	Xylol / 0-100% UEG
060	Methan / 0-100 Vol.%
062	Helium 0-100 Vol.%
063	Schwefelhexafluorid (SF6) / 0-100 Vol.%
064	MIBK 0-100% UEG
065	HFO 0-100% UEG
066	DMA 0-100% UEG
200	Sauerstoff (elektrochemisch) / 0-30 Vol.%
203	CO / 0-100 ppm
204	CO / 0-300 ppm
205	CO / 0-1000 ppm
213	H2S / 0-30 ppm
214	H2S / 0-100 ppm
215	H2S / 0-1000 ppm
216	NO / 0-100 ppm

Nummer	Gasart / Messbereich
217	NO / 0-300 ppm
218	NO / 0-1000 ppm
219	NO2 / 0-10 ppm
220	NO2 / 0-30 ppm
221	SO2 / 0-10 ppm
222	SO2 / 0-30 ppm
223	SO2 / 0-100 ppm
224	Cl2 / 0-10 ppm
225	H2 / 0-2000 ppm
227	HCl / 0-30 ppm
228	HCl / 0-100 ppm
229	HCN / 0-10 ppm
230	HCN / 0-30 ppm
231	NH3 / 0-100 ppm
232	NH3 / 0-1000 ppm
233	NH3 / 0-5000 ppm
235	ClO2 / 0-3 ppm
239	CO2 / 0-5 Vol.% (nicht linearisiert)
240	CO2 / 0-10 Vol.% (nicht linearisiert)
241	CO2 / 0-100 Vol.% (nicht linearisiert)
242	PH3 / 0-1 ppm
243	AsH3 / 0-1 ppm
244	ETO / 0-30 ppm
245	SiH4 / 0-50 ppm
246	COCl2 / 0-1 ppm
247	Formol / 0-50 ppm
248	ETO / 0-100 ppm
249	H2S / 0-5000 ppm
250	Methanol / 0-1000 ppm
251	N2H4 / 0-1 ppm
252	CO2 / 0-5000 ppm
253	Ethylmercaptant / 0-100 ppm
254	Sulfure de dimethyle / 0-100 ppm
255	HBr / 0-30 ppm
256	HBr / 0-100ppm
257	BCL3 / 0-10 ppm
258	F2 / 0-5 ppm
500	R12 / 0-1 Vol.%
501	R22 / 0-2000 ppm
502	R134A / 0-2000 ppm
505	R11 / 0-1 Vol.%

Nummer	Gasart / Messbereich
506	R23 / 0-1 Vol.%
507	Dichlormethan (Methylenchlorid) / 0-500 ppm
508	Chlormethan (Methylchlorid) / 0-500 ppm
509	R123 / 0-2000 ppm
510	FX56 / 0-2000 ppm
511	R143A / 0-2000 ppm
512	R404A / 0-2000 ppm
513	R507 / 0-2000 ppm
514	R410A / 0-1000 ppm
515	R32 / 0-1000 ppm
517	R407C / 0-1000 ppm
518	R408A / 0-4000 ppm
519	R407F, 0-1000ppm
656	Ethanol / 0-500 ppm
657	Toluol / 0-500 ppm
658	2-Propanol (Isopropanol) / 0-500 ppm
659	2-Butanon (MEK) / 0-500 ppm
660	Xylol / 0-500 ppm
661	Styrene / 0-500 ppm
662	HFO / 0-1000ppm

Die Artikelnummer setzt sich gemäß folgender Anweisung zusammen:

The reference is broken down as follows:

OLCT100-XPIR-001-1

OLCT 100 XP IR Transmitter, 0-100% LEL CH_4, ATEX, M20 cable entry

Range:	Type:	Gas:	Approval and entry of cable range:
OLC100 OLCT100 OLCT100 HT5* OLCT100 HT10* OLCT100 HT15*	XP IS XPIR	Codified from 1 to 999, includes gas and detection range	1 - ATEX and M20 cable entry - Aluminium 3 - ATEX and 3/4 NPT cable entry - Aluminium 5 - ATEX and M20 cable entry - Stainless steel 7 - ATEX and 3/4 NPT cable entry - Stainless steel CSA approvals are pending.

*Sensor movable up to 5, 10, or 15 meters using a high temperature cable

The Fixed Gas Detection Experts

EUROPEAN PLANT AND OFFICES

Z.I. Est – rue Orfila CS 20417 – 62027 Arras Cedex FRANCE
Tél: +33 (0)3 21 60 80 80 – Fax: +33 (0)3 21 60 80 00
Website: http://www.oldhamgas.com

AMERICAS	ASIA PACIFIC	EUROPE
Tel: +1-713-599-9280	Tel: +86-21-3127-6373	Tel: +33-321-608-080
Fax: +1-281-292-2860	Fax: +86-21-3127-6365	Fax: +33-321-608-000
americas@oldhamgas.com	sales@oldhamgas.com	info@oldhamgas.com